

Józef Kossecki  
[jkossecki@poczta.onet.pl](mailto:jkossecki@poczta.onet.pl)

## ELEMENTY NOWOCZESNEJ WIEDZY O STEROWANIU LUDŹMI

SOCJOTECHNIKA, SOCJOCYBERNETYKA,  
PSYCHOCYBERNETYKA

Skrypt dla oficerów policji

<http://autonom.edu.pl>

Kielce 2001

© Copyright by: Józef Kossecki  
Kielce, 2001

ISBN 83-87798-18-5

Wydawca: Wydział Zarządzania i Administracji Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach  
Wydanie I. Kielce 2001.

Druk i oprawa: Oficyna Poligraficzna APLA S.C., Kielce, ul. Sandomierska 89

W20458

## 1. POJĘCIA SOCJOTECHNIKI, SOCJOCYBERNETYKI I PSYCHOCYBERNETYKI - RYS HISTORYCZNY, ZASTOSOWANIA

Socjotechnika jest to umiejętność skutecznego oddziaływania na ludzi (na społeczeństwo). Znana była ona już w starożytności. Arystoteles w swej książce pt. *Polityka* opisał socjotechnikę rządów władcy-tyrana, stwierdzając m.in., że:

*Władca taki musi z koniecznością łamać jednostki wybitne, a także poczucie dumy i ambicji. Nie pozwala na powstawanie trwałych związków i ugrupowań towarzyskich, tleni rozwój wykształcenia ogólnego. Niszczy wszystko, co wyrabia u ludzi takie cechy, jak godność osobista i lojalność. Nie dopuszcza, by powstawały instytucje poświęcone badaniom teoretycznym, a także, by toczyły się swobodne dyskusje. Dokłada natomiast starań, aby obywatele jak najmniej znali się wzajem, albowiem zażądały znajomości rodzą poczucie zaufania. Ci, co przebywają w stolicy, muszą wciąż się pokazywać u bram jego siedziby, to bowiem utrudnia im rozwijanie działalności potajemnej; a kto ustawnicze służy, staje się wreszcie służalczy.*

Przed tyranem nic nie może się ukryć; nic, co ktokolwiek i gdziekolwiek mówi lub czyni. Po to są prowokatorzy (a wśród nich nawet kobiety) i donosiciele; nie brak ich nigdzie, gdzie gromadzą się obywatele. Ponieważ wszyscy o tym wiedzą, nikt nie osmiała się wyjawiać swych myśli. Tyran zabiega też o to, aby wciąż dochodziło do wzajemnych oszczerstw i konfliktów: pomiędzy przyjaciółmi, pomiędzy ludem a możnymi, pomiędzy bogaczami. Do wypróbowanych metod należy i to, że trzyma się poddanych w ubóstwie, kto bowiem pochłonięty jest tylko tym, by zarobić na chleb codzienny, nie ma ani ochoty, ani czasu na spiski i knowania. Właśnie dlatego, aby zarazem i zubożyć, i zajść czymś ludność prowadzi się w państwach tyrańskich wciąż i nieprzerwanie prace budowlane. Takimi były na przykład piramidy w Egipcie lub świątynia Zeusa Olimpijskiego w Atenach. A oprócz tego obciąża się mieszkańców nadmiernymi podatkami.

Tyran stale wojuje lub przygotowuje wojny. Chodzi o to, aby obywatele, obawiając się niebezpieczeństwwa z zewnątrz, pokornie godzili się na jego przywództwo i uważali rządy twardej ręki za nieuniknioną konieczność. Podporą sprawiedliwego monarcha są przyjaciele i doradcy; natomiast władzę tyranu umacnia to, że nie ufa absolutnie nikomu. Wie on dobrze, że nienawidzą go wszyscy, najbliżsi zaś są najgroźniejsi, mają bowiem dość sił i sposobów, aby czegoś dokonać. Tak więc otacza się tyran ludźmi podlymi. Tylko tacy potrafią mu schlebiać, jak to lubi, człowiek bowiem szlachetny i niezależny może być tylko towarzyszem, nigdy nie poniże się do pochlebstw. Poza tym owe kreatury podejmą się każdej zbrodni. Natomiast kto ceni swoją godność, już przez to samo biernie przeciwstawia się tyra-

nii, wyznacza bowiem niejako granicę jej wszechwładzy; toteż poniekąd słusznie można uznać, że podkopuje powagę rządów.

Trzy są cele, do których z musu dąży każdy tyran. Po pierwsze pragnie on wpoić w swych poddanych tchórzstwo, bo tacy nie spiskują. Po drugie zabiega usilnie, aby wzajem odnosili się do siebie podejrzliwie, dlatego to nienawidzi ludzi prawych, bo ci są z zasady lojalni wobec wszystkich i nie donoszą. Po trzecie wreszcie stwarza taką atmosferę, aby panowała powszechna niemożność zorganizowanego działania<sup>1</sup>.

Opisana przez Arystotelesa socjotechnika rządów tyrana, do dziś nie straciła swej aktualności. Stosowały ją rządy totalitarne - i nie tylko one - w XX wieku. Dość przypomnieć atomizację naszego społeczeństwa, izolowanie od siebie i generowanie wzajemnych walk między aparatem władzy PRL a Kościołem katolickim, niesłychaną - zwłaszcza w okresie gdy resortem spraw wewnętrznych kierował gen. Czesław Kiszczak - rozbudowę sieci tajnych współpracowników organów MSW, utrzymywanie społeczeństwa w biedzie, nadmierne podatki pośrednie (to zjawisko bynajmniej nie znikło wraz w upadkiem PRL), prowadzenie robót budowlanych na wielką skalę (często dla społeczeństwa zupełnie niepotrzebnych), wytwarzanie w społeczeństwie strachu przed rzekomymi wrogami (w okresie PRL tym wrogiem były tzw. siły antysocjalistyczne, teraz zaś dawna nomenklatura), bardzo częste otaczanie się przez władców Polski ludźmi niekompetentnymi, za to skłonnymi do pochlebstw wobec swych szefów, odsuwanie zaś ludzi kompetentnych z charakterem, blokowanie swobodnego obiegu informacji - dawniej za pomocą cenzury preventywnej, dziś za pomocą środków ekonomiczno-administracyjnych; wszystko to stwarza od lat atmosferę ogólnej niemożności zorganizowanego działania i zniechęca szerokie rzesze ludzi do wszelkich działań politycznych.

U progu XX wieku zasady socjotechniki oddziaływania na tłum wyłożył Gustaw Le Bon, w swej książce *Psychologia tłumu*. Wymienił on trzy metody działania wodzów tłumu: twierdzenie, powtarzanie i zarażanie emocjonalne. Stwierdził on m.in.:

*Najlepszą metodą wszczepienia jakiegś idei w duszę tłumu jest proste twierdzenie, bez oparcia go o jakiekolwiek rozumowanie, pozbawione wszelkich dowodów i nie liczące się, nawet ze znaną tłumowi, rzeczywistością. Im myśl zawarta w twierdzeniu jest bardziej skupiona, im bardziej pozbawiona nawet pozorów uzasadnienia i dowodu, tem większą zdobędzie moc, tem silniej oddziała na budzenie się uczuć w tłumie. Tą drogą postępowały wszelkie religie, podając swoje dogmaty w twierdzeniach prostych i kategorycznych. Każdy mężczyzna, każdy przemysłowiec zna dobrze wartość twierdzenia, bez którego nie mogliby oni należycie bronić pewnych spraw, ani reklamować swych towarów.*

*Twierdzenie dopiero wtedy wywraże pożądany wpływ, kiedy będzie ustawicznie powtarzane w tej samej formie. Napoleon twierdził, że jest tylko jedna dobra forma retoryczna: powtarzanie się.*

*Dzięki powtarzaniu wypowiadane poglądy przenikają do duszy tłumu, a w końcu czy są rozumiane czy nie, zostają uznane za prawdę, nad którą nie ma dyskusji.*

<sup>1</sup> A. Krawczuk, *Maraton*, Warszawa 1976, s. 13-15.

Jeżeli uwzględni się wpływ powtarzania na ludzi wykształconych, to jasno zdamy sobie sprawę z tego wpływu na tłum. Przyczyną tego wpływu jest to, że metodą ciągłego powtarzania, dany pogląd zrasta się organicznie z najgłębszą dziedziną nieświadomości, która jest przecież motorem naszego postępowania. Po pewnym czasie zaczyna się wierzyć w ustawiczne słyszane zdanie bez względu na to czy wypowiedział je człowiek świadły czy głupi. (...) Czytając ciągle w jakimś dzienniku, choćby to było najbezczelniejsze oszczerstwo, że A jest skończonym lajdakiem, a B bardzo porządnym człowiekiem, to w końcu uwierzymy w prawdziwość tych twierdzeń, naturalnie pod warunkiem, że nie czytamy innego dziennika piszącego coś wręcz przeciwnego. Tylko twierdzenie i ciągłe powtarzanie są dość silne, aby mogły nawzajem się zwać.

Skoro pewne twierdzenie powtórzone odpowiednią ilość razy, zwłaszcza gdy to powtarzanie zyskuje zgodę większości zainteresowanych, wówczas powstaje tak zwana opinia publiczna, która z chwilą pojawienia się na widowni, niesie ze sobą potężne działanie zarazy. Idee, uczucia, wierzenia, poglądy itd. nurtujące w tłumie posiadają taką moc zaraźliwości, jak najbardziej złośliwe bakterie. (...)

Najważniejszym skutkiem zaraźliwości jest naśladowictwo, któremu w dziedzinie życia społecznego przypisuje się bardzo wielkie znaczenie. (...) Zaraźliwość jest tak silnym bodźcem, że nie tylko narzuca pewne poglądy, ale i uczucia. Poglądy i przekonania tłumu szerzą się jedynie metodą zaraźliwości, nie zaś metodą rozumowego udowadniania. (...) Siła zaraźliwości jest tak wielka, że gdy ona jest u głosu, milknie nawet najkonieczniejszy interes osobisty. To wyjaśnia nam fakt, że każda idea żyjąca w duszy tłumu, po pewnym czasie z wielką siłą narzuca się wyższym warstwom społecznym, chociażby godziła ona w najwyższej jakości interesy tych warstw. (...)<sup>2</sup>

Przykłady zastosowania opisanej przez G. Le Bona socjotechniki oddziaływanego na tłumy, odnajdujemy w kampaniach propagandowych podczas wyborów. Np. w czasie wyborów prezydenckich w Polsce w 1990 roku przeciwnicy Stanisława Tymińskiego, którzy mieli wpływ na media - zarówno krajowe jak i zagraniczne - stosowali metodę ciągłego powtarzania twierdzeń, które miały zdyskredytować tego kandydata na prezydenta, nie dbając przy tym o dowody, odniosło to wyraźny skutek podczas II tury wyborów, którą wygrał Lech Wałęsa. Zanim jednak zauważyli oni niebezpieczeństwo, które groziło im ze strony S. Tymińskiego, ten zdołał już w skali masowej wpływać na opinię publiczną - czego dowodem był wynik I tury wyborów prezydenckich w dniu 25 listopada 1990 r.; pozytywne emocje, które wywołał on w masach swych wyborców stały się zaraźliwe, tem bardziej, że program wyborczy S. Tymińskiego, wyrażał uczucia i pragnienia szerokich mas wyborców.

Znajomość socjotechniki oddziaływania na tłumy ma istotne znaczenie dla policji. W tej dziedzinie popełniano w PRL wiele błędów i często popełnia się je nadal. Np. w wypadku rozpraszania nielegalnych demonstracji istotną sprawą jest wyłapanie i unieszkodliwienie przywódców i organizatorów tłumu, natomiast zdecydowanie niekorzystne - z punktu widzenia policji - jest bicie i represjonowanie

<sup>2</sup> G. Le Bon, *Psychologia tłumu*, Lwów 1930, s. 109-114.

biernych uczestników demonstracji i przygodnych gapiów, którzy potem mogą stać się agitatorami tworzącymi negatywny obraz policji, a ten potem bardzo szybko rozprzestrzenia się w społeczeństwie oddziałując na opinię publiczną, na zasadzie opisanej przez Le Bona zarazy. Podczas rozpraszania demonstracji w PRL w latach osiemdziesiątych, ZOMO bardzo często było i represjonowało biernych uczestników i przypadkowych gapiów; rezultaty nie kazały na siebie dłucho czekać.

W XX wieku powstała nowa dyscyplina naukowa, zajmująca się opisanymi wyżej problemami: **cybernetyka społeczna** (socjocybernetyka), która jest nauką o procesach sterowania społecznego. **Sterowanie** to wywieranie pożądanego - tj. prowadzącego do określonego celu - wpływu na określone zjawiska. Sterowanie społeczeństwem łączy się ściśle z wpływaniem na psychikę ludzi.

**Psychocybernetyka** jest to nauka o sterowaniu psychiką człowieka.

Specyficzny rodzajem sterowania człowiekiem i społeczeństwem jest **manipulacja**, która polega na tym, że steruje się ludźmi w sposób dla nich niepostrzeżony, nieświadomy oraz nie licząc się z ich interesem.

Wyraz **cybernetyka** pochodzi od starogreckiego słowa *kybernetiken*, które oznacza umiejętność kierowania. Według Platona wyrazu tego miał użyć Sokrates w zdaniu: „Cybernetyka chroni od największych niebezpieczeństw nie tylko dusze, lecz również ciała i dobytek”.

„Amperé w swoim „Eseju o filozofii nauki” z 1834 r. nazywa cybernetyką tę część polityki, która zajmuje się metodami rządzenia”<sup>3</sup>.

W analogicznym znaczeniu jak Amperé, użył tego wyrazu Trentowski w swej pracy „Stosunek filozofii do cybernetyki”.

Wybitny polski cybernetyk Marian Mazur stwierdził w związku z tym:

„Jak widać, już od dawna starano się traktować procesy zarządzania w sposób naukowy. Może się przy tym wydawać zadziwiające, że idea ta, znana już starożytnym Grekom, nie była kontynuowana przez dwa tysiące lat i dopiero przed stu laty została na nowo podjęta, a obecnie stała się przedmiotem obszernych opracowań.”

„Najprawdopodobniej złożyły się na to następujące przyczyny. Rozkwit nauki w starożytnej Grecji przypadał na czasy demokracji, toteż obywatele mieli możliwość domagania się, żeby na czele państwa stali ludzie mający umiejętność rządzenia, stąd zaś wynikała potrzeba sformułowania zasad tej umiejętności i wyodrębnienia dziedziny, która by się zajmowała ich opracowywaniem. Natomiast w starożytnym Rzymie nauka zaczęła się rozwijać dopiero w epoce cesarów, im zaś umiejętność zarządzania, prowadząca do dobrobytu obywateli, nie była potrzebna. Autokrata nie pyta, czy obywatele są z jego rządów zadowoleni - za jego błędy zapłacą oni wbrew swojej wolji”.

„Nic dziwnego, że Rzymianie, przejmując dorobek kulturalny Greków, nie zainteresowali się już ich *cybernetyką*. Autokratyzm rządów średniowiecza sprawił, że nie nawiązano do tej sprawy nawet w epoce Odrodzenia. Uczyniono to dopiero w początkach nowożytnej demokracji, tj. po rewolucji francuskiej. Do tego czasu problematykę zarządzania zajmowano się tylko z punktu widzenia metod

zdobywania i utrzymywania władzy; reprezentatywnym autorem tego kierunku był Machiavelli. Wiedzę na ten temat traktowano jako wiedzę dla wtajemniczonych, tj. dla władców i dla kandydatów na władców”<sup>4</sup>.

Za twórcę nowoczesnej cybernetyki, jako dyscypliny naukowej posługującej się aparatem matematycznym, uważany jest powszechnie matematyk amerykański Norbert Wiener, zaś rok 1948, w którym ukazała się jego książka pt. „Cybernetyka czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie”<sup>5</sup>, jest uważany za początek cybernetyki w jej nowoczesnym znaczeniu. Dla ściśleści trzeba jednak zaznaczyć, że podstawowe koncepcje zawarte w książce Wienera, znaleźć można w pracach A.J. Lotki, opublikowanych w latach dwudziestych. W 1948 roku ukazała się praca C.E. Shannona pt. „Matematyczna teoria komunikacji”<sup>6</sup>, która dała początek ilościowej teorii informacji, związanej bardzo ściśle z cybernetyką - sterowanie bowiem łączy się z przekazywaniem i przetwarzaniem informacji.

„Idea łącznego traktowania różnych procesów sterowania zaczęła się krystalizować jeszcze przed Wienerem. Jej prekursorami byli Kartezjusz (1596-1650) i Condillac (1715-1780). Zaczęła ona dojrzewać w bieżącym stuleciu, co znalazło wyraz w pracach wielu autorów, jak np. Laffitte „Rozważania o nauce o maszynach” (1932), Rashevsky „Biologia matematyczna” (1938), Craik (analogia między układem nerwowym a maszyną matematyczną), Shannon (zastosowanie logiki matematycznej w technice komunikacji), Ashby (stany równowagi funkcjonalnej w organizmach i maszynach), i wielu innych”.

„Zasługą Wienera było to, że jego propozycja wyodrębnienia cybernetyki jako nauki poświęconej wszelkim procesom sterowania ujawniła wielką potrzebę takiej nauki i zapoczątkowała jej żywiołowy rozwój. (...)"<sup>7</sup>.

Głównym impulsem do stworzenia nowoczesnej cybernetyki było zapotrzebowanie ze strony armii. Podczas II wojny światowej, w związku z dużym nasileniem działalności lotnictwa nieprzyjacielskiego, powstała potrzeba maksymalnie skutecznego sterowania ogniem artylerii przeciwlotniczej. Aby ten cel osiągnąć trzeba było umieć przewidywać ruchy samolotów wroga, a do tego konieczna była zarówno znajomość technicznych właściwości sterowniczych samolotu, jak też znajomość fizjologicznych i psychologicznych właściwości człowieka - pilota. Trzeba było stworzyć interdyscyplinarny język pozwalający porozumiewać się specjalistom z różnych dziedzin i interdyscyplinarne metody badawcze - taki język i takie metody stworzone właśnie w ramach cybernetyki. W związku z tym nowoczesna cybernetyka spełniać może funkcję integracyjną w obrębie nauki, która przed jej powstaniem podzielona była na wielką ilość wyspecjalizowanych monodyscyplin odgraniczonych od siebie, wytwarzających sobie własną terminologię,

<sup>4</sup> Tamże, s. 7-8.

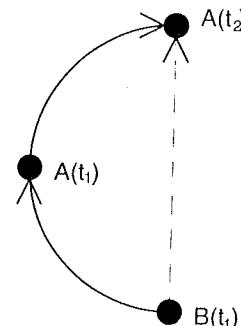
<sup>5</sup> N. Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, New York 1948.

<sup>6</sup> C.E. Shannon, *A Mathematical Theory of Communication*, Bell System Techn. J., vol. 27, No 3-4, 1948.

<sup>7</sup> M. Mazur, *Cybernetyka a zarządzanie*, wyd. cyt., s. 8.

<sup>3</sup> M. Mazur, *Cybernetyka a zarządzanie*, Warszawa 1969, s. 7.

traktujących badany przez siebie zakres rzeczywistości jako własny teren, poza który samemu się nie wychodzi i na który innych się nie wpuszcza<sup>8</sup>



Rysunek 1. Schemat krzywej pościgu

Dla potrzeb obrony przeciwlotniczej, został metodami cybernetyki zbadany i rozwiązany problem pościgu.

Wyobraźmy sobie, że pewien obiekt - np. nieprzyjacielski samolot - porusza się po ciągłej linii krzywej przedstawionej na rysunku 1, obiekt ten oznaczmy literą *A*; w chwili *t<sub>1</sub>* znajduje się on w położeniu *A(t<sub>1</sub>)*. Ten obiekt *A* możemy nazwać obiektem ściganym. Inny obiekt, który oznaczmy literą *B*, w chwili *t<sub>1</sub>*, znajduje się w położeniu *B(t<sub>1</sub>)*; obiekt *B* nazywiemy obiektem ścigającym, może to być np. pocisk artylerii przeciwlotniczej. Jeżeli obiekt *B* mając dogonić obiekt *A*, powtarzałby wszystkie wcześniejsze położenia tegoż obiektu, czyli poruszałby się po krzywej *B(t<sub>1</sub>)–A(t<sub>1</sub>)*, lub też celowałby w położenie *A(t<sub>1</sub>)*, by następnie poruszać się po cięciwie krzywej *B(t<sub>1</sub>)–A(t<sub>2</sub>)*, wówczas w chwili *t<sub>2</sub>*, gdy osiągnąłby to położenie, obiekt *A* znajdowałby się już w położeniu *A(t<sub>2</sub>)* itd.

Można natomiast rozwiązać powyższy problem pościgu inaczej: już w chwili *t<sub>1</sub>* przewidzieć, gdzie w chwili *t<sub>2</sub>* znajdzie się obiekt *A*, a wówczas obiekt *B* może od razu podążyć (celować) najkrótszą drogą do położenia *A(t<sub>2</sub>)* - na rysunku 1 jest to linia prosta przerywana *B(t<sub>1</sub>)–A(t<sub>2</sub>)*. Do rozwiązania tego problemu trzeba oczywiście prawidłowo wyznaczyć trajektorię ruchu obiektu *A* - w naszym przykładzie samolotu, a do tego właśnie potrzebne są interdyscyplinarne metody cybernetyki.

Linia krzywa *B(t<sub>1</sub>)–A(t<sub>1</sub>)–A(t<sub>2</sub>)* nazywana jest „psią krzywą pościgu”, bo wiem pies porusza się tropem ściganego obiektu. Natomiast linia prosta *B(t<sub>1</sub>)–A(t<sub>2</sub>)* nazywa się ludzką krzywą pościgu, gdyż człowiek podczas pościgu stara się poruszać na skróty.

<sup>8</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 6.

Rozwiązywanie problemu pościgu może być pomocne również w innych dziedzinach. Np. dla rywalizacji międzynarodowej w epoce rewolucji informacyjnej, podstawowe znaczenie ma problem doganiania i ewentualnie prześcigania krajów wysoko rozwiniętych przez te kraje, które z różnych przyczyn pozostały w tyle - np. w dziedzinie gospodarczej lub militarnej. Jeżeli obiekt ścigany *A* na rysunku 1 symbolizować będzie kraj wysoko rozwinięty, a obiekt *B* - ścigający - kraj pozostający w tyle, wówczas krzywizna trajektorii ruchu obiektu *A* (linii ciągiej na rysunku 1) symbolizować będzie błędy popełniane przez kraj, który pierwszy przebywa pewną drogę rozwoju.

Gdyby kraj *B* powtarzał wszystkie etapy, które przeszedł kraj *A*, lub nawet od chwili *t<sub>1</sub>* podążał najkrótszą drogą do położenia *A(t<sub>1</sub>)*, wówczas, zanim osiągnąłby to położenie, kraj *A* znalazłby się już w położeniu *A(t<sub>2</sub>)* itd. W takim wypadku dogonienie kraju *A* przez kraj *B* byłoby możliwe tylko wówczas gdy tempo rozwoju kraju *A* odpowiednio zmaleje, lub też mogłoby się dokonać kosztem wielkiego wysiłku ludności kraju *B*, umożliwiającego odpowiednie zwiększenie tempa rozwoju tego kraju.

Można jednak rozwiązać ten problem inaczej: znając dotychczasowe, przewidzieć następne etapy rozwoju kraju *A* i opuścić te z nich, które są zbędne - tzn. unikając błędów popełnionych przez kraj *A*, niejako pójść na skróty (drogą, którą na rysunku 1 symbolizuje linia prosta przerywana). Wysilek ludności kraju *B*, konieczny by dogonić lub prześcignąć kraj *A*, może być wtedy znacznie mniejszy, nawet wówczas, gdyby tempo rozwoju tego drugiego kraju nie zmalało. Do opisanego tu rozwiązania naszego problemu konieczne jest opracowanie trafnych prognoz rozwoju kraju *A*, do tego zaś potrzebna jest zarówno znajomość stanu techniki i gospodarki jak i psychologii ludności tego kraju. Do opisu i opracowania informacji z tak różnych dziedzin potrzebny jest język i metody cybernetyki.

Warto w tym miejscu stwierdzić, że w trakcie walki, obiekt *A*, może się starać uniemożliwić lub przynajmniej utrudnić obiekowi *B*, doścignięcie go. Samolot może stosować różne ewolucje mylące artylerię przeciwlotniczą, zaś kraj wysoko rozwinięty, sprzedając np. przestarzałe licencje, lub w różny sposób dezinformując przeciwnika, może mu uniemożliwić opisane wyżej „pójście na skróty”.

Również policja niejednokrotnie ma do czynienia z problemem pościgu, gdy chce dogonić uciekającego przestępca. Rozwiązać go może w dwojakim sposobie: posługując się psem iść tropem przestępca lub przewidzieć dokład przestępca podąża i od razu tam się udać - niejako na jego spotkanie. Do skutecznego zastosowania tego drugiego rozwiązania potrzebna jest oczywiście odpowiednia wiedza o ściganym przestępco - o jego psychice, kontaktach, zwyczajach, możliwościach technicznych itp. Z kolei ścigany przestępco może starać się zmylić policję by uniemożliwić jej rozwiązanie problemu pościgu, stosując różne metody dezinformowania policji.

Już w pierwszych latach po ukazaniu się w 1948 roku prac Wienera i Shannon, rozpoczął się burzliwy rozwój cybernetyki w USA i innych krajach Zachodu. Natomiast w krajach komunistycznych aż do 1956 roku, znajdowała się cybernetyka na politycznym indeksie. Wydany w tym okresie „Krótki słownik filozoficz-

ny”, który stanowił swoisty katechizm stalinowskiej filozofii, w następujący sposób charakteryzował cybernetykę: „(...) reakcyjna pseudonauka, stworzona w USA po drugiej wojnie światowej i szeroko propagowana również w innych krajach kapitalistycznych; postać współczesnego mechanicyzmu. (...) W cybernetyce ujawnia się w sposób jaskrawy jeden z podstawowych rysów światopoglądu burżuazyjnego - jego antyhumanitaryzm, (...). Podżegacze do nowej wojny światowej wykorzystują cybernetykę do swych brudnych celów. (...) Cybernetyka jest więc nie tylko ideologiczną bronią reakcji imperialistycznej, ale i środkiem realizacji jej agresywnych planów wojennych”<sup>9</sup>.

Po 1956 roku, w okresie destalinizacji, zdjęto cybernetykę z politycznego indeksu, do czego walnie przyczyniło się stanowisko wojskowych, którzy bez niej nie byli w stanie skutecznie sterować nowoczesnymi systemami na polu walki.

W związku z szerokimi zastosowaniami, już w początkowym okresie swego rozwoju, cybernetyka podzieliła się na trzy następujące działy:

- 1) **cybernetykę techniczną** (technocybernetykę),
- 2) **cybernetykę biologiczną** (biocybernetykę),
- 3) **cybernetykę społeczną** (socjocybernetykę).

Pierwsza z nich zajmuje się badaniem procesów sterowania urządzeń technicznych, druga bada te procesy w organizmach żywych, trzecia zaś w społeczeństwach. Na pograniczu biocybernetyki i socjocybernetyki rozwinęła się psychocybernetyka, badająca procesy sterowania zachodzące w organizmie ludzkim i psychiczne człowieka. Natomiast **cybernetyka ogólna** zajmuje się badaniem praw rządzących wszelkimi procesami sterowania.

Początkowo najszybciej rozwijała się cybernetyka techniczna zaś cybernetyka ogólna, biocybernetyka i socjocybernetyka pozostawały pod jej przemożnym wpływem. Ponieważ zaś urządzenia techniczne, jeżeli się nie psują, są **systemami deterministycznymi** - tzn. takimi, których następne stany można w sposób dokładny (tj. z prawdopodobieństwem równym 1) przewidywać na podstawie znajomości ich stanów poprzednich - zatem również organizmy żywe i społeczeństwa starano się w cybernetyce traktować jako systemy deterministyczne; w rzeczywistości są one jednak **systemami probabilistycznymi** - tzn. takimi, których następne stany możemy na podstawie znajomości stanów poprzednich przewidywać z prawdopodobieństwem istotnie różnym od 1. Nic więc dziwnego, że w pierwszych latach rozwoju zarówno cybernetyki biologicznej jak i społecznej, ich osiągnięcia były znacznie mniejsze niż oczekiwano, zaś cybernetyka ogólna niewiele różniła się od cybernetyki technicznej.

Zarówno organizmy żywe jak i społeczeństwa są nie tylko systemami probabilistycznymi lecz również **systemami autonomicznymi** - tzn. takimi, które mogą się w pewnym zakresie sterować zgodnie z własnym interesem, lub inaczej mówiąc mają zdolność do sterowania się i mogą przeciwdziałać utracie tej swojej zdolności. Ich egzystencję można też rozpatrywać jako proces sterowania, którego celem jest utrzymanie zdolności do samosterowania.

<sup>9</sup> M. Rozental, P. Judin, *Krótki słownik filozoficzny*, Warszawa 1955, s. 76-77.

W 1966 roku została opublikowana książka polskiego cybernetyka Mariana Mazura pt. „Cybernetyczna teoria układów samodzielnych”<sup>10</sup>, w której podana została, opracowana przez jej Autora, całkowicie oryginalna teoria systemów autonomicznych - zwanych też **układami samodzielnymi**. Teoria M. Mazura dostarczyła narzędzi odpowiednich do analizy procesów sterowniczych odbywających się w organizmach żywych, a także w społeczeństwie. Dopiero po powstaniu teorii Mazura, cybernetyka społeczna - przede wszystkim polska - mogła w istotny sposób posunąć naprzód swoje badania<sup>11</sup>.

W 1974 roku Ervin Laszlo wydał książkę pt. „Strategia przyszłości. Podejście systemowe w projektowaniu porządku światowego”, w której wykorzystał teorię Mazura, nie powołując się na niego. W 1977 roku tenże Laszlo opracował dla Klubu Rzymskiego raport pt. „Cele społeczeństwa globalnego”, w którym - również bez powołania się - wykorzystał teorię Mazura. Nawet polscy naukowcy Bartłomiej Kamiński i Marek Okolski, zafascynowani dorobkiem nauki zachodniej, a zwłaszcza E. Laszlo, w swej - wydanej w 1978 r. - książce pt. „Świat obecny. Świat przyszły”, omawiając osiągnięcia tego ostatniego (oparte w pewnym stopniu na mazurskiej teorii układów samodzielnych), nawet nie wspomnieli o dorobku Mazura<sup>12</sup>.

W 1970 roku M. Mazur opublikował swą książkę pt. „Jakościowa teoria informacji”<sup>13</sup>, która dała początek dyscyplinie naukowej o tej nazwie. Swoją teorię systemów autonomicznych, rozwinął dalej Mazur w swej książce „Cybernetyka i charakter” wydanej w 1976 roku, stosując ją szeroko do badania procesów psychicznych człowieka<sup>14</sup>.

W ostatnich latach powstała **cybernetyczna teoria procesów autonomicznych**, która jest uogólnieniem mazurskiej teorii systemów autonomicznych. Pozwala ona opisać, zjawiska programowania genetycznego i sterowania przez kod genetyczny rozwoju organizmów żywych, a także procesy sterowania społecznego zmienne w czasie zgodnie z określonym programem, pozwalającym na osiąganie określonych celów w zmiennych warunkach otoczenia. Przedstawimy jej zarys w jednym z rozdziałów niniejszej książki, a następnie zastosujemy do analizy pewnych procesów społecznych.

Mimo, że właśnie w Polsce dokonał się istotny postęp w rozwoju cybernetyki ogólnej i społecznej, trudno mówić o szerszym wykorzystaniu tych dyscyplin, zarówno w nauce polskiej - zwłaszcza w humanistyce - jak i w praktyce społecznej, czy też w gospodarce. Niewątpliwie zasadniczą przyczyną tego stanu rzeczy jest fakt, że wciąż nauka polska jest kontrolowana przez kadry wychowane w okresie stalinowskim, kiedy cybernetyka była na indeksie, lub przez wychowanków stali-

<sup>10</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966.

<sup>11</sup> Por. J. Kossecki, *Cybernetyka kultury*, Warszawa 1974; J. Kossecki, *Cybernetyka społeczna*, Warszawa 1981; O. Cetwiński, *Miedzy buntiem a pokorą*, Warszawa 1986.

<sup>12</sup> Por. B. Kamiński, M. Okolski, *Świat obecny. Świat przyszły*, Warszawa 1978.

<sup>13</sup> Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, Warszawa 1970.

<sup>14</sup> M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt.

nowskiej profesury, którzy również nie znają cybernetyki, a także najczęściej i innych nowoczesnych działów wiedzy humanistycznej.

W rezultacie np. w 1990 r. rząd premiera Mazowieckiego zlekceważył problemy socjotechniki działania, popełniając wielkie błędy w programowaniu swej propagandy (co było szczególnie widoczne podczas kampanii w wyborach prezydenckich). Natomiast S. Tymiński, który kształcił się na Zachodzie i nie podlegał wpływom polskich naukowców, przeprowadził swą kampanię fachowo i skutecznie, zgodnie w zasadami socjotechniki i cybernetyki społecznej.

Cybernetyka społeczna i psychocybernetyka oferują skuteczne metody doboru ludzi na różne stanowiska - m.in. w administracji państowej, a także ich oceny. Obie te dyscypliny są też pomocne w pracy policji. Współczesna kryminologia musi korzystać nie tylko z dorobku nauk prawnych lecz również organizatoryki, medycyny, psychologii, socjologii, socjotechniki, pedagogiki, ekonomii, nauk technicznych czy wreszcie informatyki i innych dyscyplin. Cybernetyka odgrywa rolę integratora dorobku tych nauk.

W praktyce policyjnej cybernetyka może również być bardzo użyteczna. Wykorzystanie informatyki w pracy policji jest dziś konieczne - np. odpowiednio zaprogramowany komputer może bardzo ułatwić i przyspieszyć identyfikację przestępco. W demokratycznym państwie policja musi korzystać z dorobku cybernetyki społecznej i uczyć się stosować metody nowoczesnego sterowania społecznego, opanowując m.in. socjotechnikę propagandy, aby móc wywierać wpływ na opinię publiczną.

Przy doborze ludzi, którzy mają pracować na różnych stanowiskach, psychocybernetyka i socjocybernetyka może być również bardzo użyteczna.

Dzięki metodom teorii informacji, psychocybernetyki i socjocybernetyki można odpowiednio programować pozyskiwanie osobowych źródeł informacji i w sposób zalgorytmizowany je oceniać. Na podstawie analizy procesów informacyjnych w systemach autonomicznych wiadomo np., że nadmiar informacji może być co najmniej równie groźny jak ich brak, a zatem nadmiar informatorów - zwłaszcza dostarczających informacje o malej wartości - jest z punktu widzenia pracy policji, kontrwywiadu, czy w ogóle wszelkich instytucji państowych, bardzo niekorzystny, prowadzi bowiem do „zamulenia” kanałów informacyjnych i przetworników informacji.

Poważnym problemem, z którym spotyka się w swej pracy policja i kontrwywiad, są niejalni podwójni, a nawet wielostronni, agenci. Z tego rodzaju agenturą nie umiała sobie dać rady - skądinąd sprawna - rosyjska policja, w schyłkowym okresie istnienia caratu. Dość przypomnieć aferę słynnego Azefa, który współpracując z rosyjską policją kierował eserowską bojówką, zabijającą carskich dygnitarzy, przy czym policyjni przełożeni nie orientowali się w jego podwójnej grze<sup>15</sup>. Z analogicznymi problemami borykała się Służba Bezpieczeństwa w PRL. Jeszcze groźniejsza może się okazać agentura wpływu inspirująca, lub nawet podejmująca (gdy jest odpowiednio upłasowana) błędne decyzje personalne, polityczne, militarnie-

ne lub gospodarcze. Zastosowanie metod socjocybernetyki - zwłaszcza zaś namiaru socjocybernetycznego - znakomicie ułatwia namiar i zwalczanie tego rodzaju agentury.

Zalgorytmizowane cybernetyczne metody opracowywania informacji, podejmowania decyzji i działania, mogą być szczególnie użyteczne w sytuacjach napięcia wywoванego nadmiarem zadań (a takie sytuacje zdarzają się często zarówno w pracy menedżera, jak i pracownika administracji państowej czy wreszcie policjanta), pozwalają bowiem uwolnić intelekt człowieka od zbędnych czynności, przenosząc je w dużej mierze na komputer, a także odciążyć uwagę i aparat decyzyjny dzięki stosowaniu określonych - sprawdzonych już - algorytmów działania, czy też rozwiązywania problemów.

Cybernetyczna analiza zjawisk społecznych umożliwiła wykrycie pewnych praw rządzących procesami sterowania społecznego. Znajomość tych praw ułatwia wywieranie pożądanego wpływu na różne dziedziny życia społeczeństwa. Metodami skutecznego wywierania wpływu na społeczeństwo zajmuje się **socjotechnika**, która jest częścią cybernetyki społecznej. Specyficznym rodzajem sterowania człowiekiem i społeczeństwem jest **manipulacja**, która - jak wiemy - polega na tym, że steruje się ludźmi w sposób dla nich niedostrzegalny oraz nie licząc się z ich interesem. Ludzie skutecznie manipulowani wyobrażają sobie, że działają w sposób samodzielnny i niezależny, nie zdając sobie sprawy z tego, że są przez kogoś sterowani. Przykłady manipulacji można znaleźć w bliższej i dalszej historii Polski - występowała ona zarówno w procesach sterowania członkami PZPR, jak i „Solidarności”. Również reklama handlowa niejednokrotnie korzysta z metod manipulacji.

Cybernetyka społeczna i psychocybernetyka bada metody manipulacji, a jej wyniki mogą być wykorzystywane zarówno do manipulowania ludźmi, jak i do obrony przed manipulacją.

<sup>15</sup> Por. J. Kossecki, *Granice manipulacji*, Warszawa 1984; J. Kossecki, *Tajemnice mafii politycznych*, Kielce 1991.

## 2. PODSTAWOWE POJĘCIA CYBERNETYKI

System pojęć naukowych można zbudować wychodząc z trzech pojęć pierwotnych:

1. **obiektu elementarnego**,
2. **zbioru**,
3. **relacji** między obiektami.

Obiekt elementarny jest to taki obiekt, którego nie dzielimy na obiekty mniejsze.

Przy rozwiązywaniu konkretnego problemu określamy co będziemy traktować jako obiekty elementarne, jakie zbiory tych obiektów i jakie relacje między nimi będziemy badać. Np. w fizyce cząstek elementarnych jako obiekty elementarne traktujemy właśnie te cząstki, badając ich zbiory i fizyczne relacje między nimi; przy badaniu wielu problemów z zakresu chemii jako obiekty elementarne traktujemy atomy badając ich zbiory i fizyczno-chemiczne relacje między nimi; w demografii jako obiekty elementarne traktujemy ludzi, badając ich zbiory oraz ilościowe relacje między nimi; analogicznie postępujemy rozwiązyując pewne problemy polityczne, przy czym badamy inne niż w demografii relacje międzyludzkie - takie jak relacje władzy jednych ludzi w stosunku do drugich.

**Obiekty elementarne** dzielimy na: 1) **abstrakcyjne**, 2) **materialne**.

**Obiektem elementarnym abstrakcyjnym**, których badaniem zajmuje się logika i matematyka, możemy przypisać: przynależność do zbioru, wielkość, położenie w przestrzeni i w czasie. Ich stan możemy przedstawić jako funkcję:

$$(2.1)... \quad a_n(x_1, x_2, x_3, t)$$

gdzie  $n$  oznacza numer obiektu,  $x_1, x_2, x_3$  współrzędne przestrzenne, zaś  $t$  wspólną czasową.

**Obiektem elementarnym materialnym** - a takimi właśnie zajmuje się cybernetyka - przypisujemy ponadto masę  $m$  i energię  $E$ ; ich stan możemy przedstawić jako funkcję:

$$(2.2)... \quad e_n(x_1, x_2, x_3, t, m, E)$$

Obiektami elementarnymi abstrakcyjnymi w logice są słowa, w matematyce elementy zbiorów, liczby, punkty, zdarzenia elementarne. Słownom przypisujemy przynależność do określonych języków - będących zbiorami słów, liczbom - wiel-

kość, punktom - współrzędne czasoprzestrzenne, zdarzeniom elementarnym - prawdopodobieństwa będące liczbami o określonej wielkości. W cybernetyce społecznej obiektami elementarnymi materialnymi są ludzie - których miejsce po- bytu opisać możemy współrzędnymi przestrzennymi (położenie geograficzne) i czasowymi (daty w ich życiorysie), ponadto człowiek ma swoją masę i przetwarza określoną energię, bez której nie mógłby się utrzymać przy życiu.

Jeżeli obiekty, z których składa się zbiór, są funkcjami pewnych parametrów, wówczas nazywamy je **stanami** odnośnego zbioru.

**Relacje między obiektami** dzielimy na:

I) **ABSTRAKCYJNE** - tożsamość, równość, mniejszość, większość - co zapisujemy symbolicznie (w kolejności) następującymi znakami:  $\equiv, =, <, >$ .

II) **MATERIALNE**, które z kolei dzielimy na:

1) **Bierne** - które występują wówczas, gdy między obiektami nie ma przepływu masy i energii (energomaterii).

2) **Czynne** czyli **sprzężenia** - które występują wówczas gdy między obiektami ma miejsce przepływ masy i energii (energomaterii) - tzn. ma miejsce oddziaływanie; wśród nich wyróżniamy:

a) **tradycyjne - fizyczne - związki przyczynowe**, które występują wówczas, gdy stany obiektu zależą od przeszłości (historii) - czyli od stanów poprzednich - jego i jego otoczenia; rozwiązuje konkretne problemy możemy brać pod uwagę nie całą przeszłość, lecz pewne wyróżnione jej stany, które mają istotny wpływ na badany przez nas obiekt, pomijamy zaś inne stany;

b) **cybernetyczne związki przyczynowe** czyli **sterowanie**, które występują wówczas, gdy stany obiektu zależą od przyszłości - tzn. stanów następnych - jego i jego otoczenia - czyli od *celu sterowania*; przy rozwiązywaniu konkretnych problemów można brać pod uwagę nie całą przeszłość, lecz pewne wyróżnione jej stany, które uważałyśmy za cele istotne, pomijając przy tym inne stany;

c) **metacybernetyczne związki przyczynowe**, które występują wówczas, gdy stany obiektu zależą zarówno od przeszłości jak i przyszłości - czyli stanów poprzednich i następnych - jego i jego otoczenia; inaczej mówiąc metacybernetyczne związki przyczynowe to syntezą związków przyczynowych tradycyjnych i cybernetycznych; rozwiązując konkretne problemy możemy brać pod uwagę nie całą przeszłość i przyszłość, lecz pewne wyróżnione jej stany, które mają istotny wpływ na badany przez nas obiekt, pomijamy zaś inne stany<sup>1</sup>.

Jeden z pionierów polskiej cybernetyki - Henryk Greniewski - określił **cybernetykę** jako nową teorię związków przyczynowych.

Według definicji podanej przez M. Mazura **cybernetyka** jest nauką o sterowaniu, przy czym **sterowanie** to wywieranie pożądanego wpływu na określone zjawiska<sup>2</sup>.

Zbiór obiektów elementarnych i relacji między nimi nazywamy **obiektem złożonym** - czyli **systemem** lub **układem** (dawniej w użyciu był ten drugi termin,

<sup>1</sup> Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka i jej rola w nowoczesnej nauce, „PHAEONOMENA”* - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. J. Kochanowskiego w Kielcach, Tom I, Kielce 1995, s. 55-74.

<sup>2</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966, s. 11-12.

obecnie zaś pierwszy).

Zbiór relacji między elementami systemu określamy mianem jego **struktury**. W wypadku systemów energomaterialnych możemy strukturę określić jako rozmieszczenie materiału i energii (energomaterii) w przestrzeni i w czasie - czyli w czasoprzestrzeni.

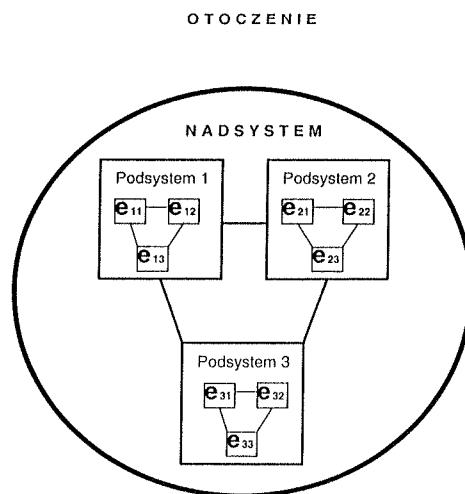
Jeżeli np. jako system rozpatrywać będziemy jednostkę policyjną, to obiektami elementarnymi będą poszczególni policjanci, zaś interesująca nas struktura tego systemu to relacje władzy, którą jedni policjanci posiadają w stosunku do innych.

Wszystko to co nie należy do danego systemu określamy jako jego **otoczenie**.

Dla jednostki policyjnej otoczeniem będzie społeczność, w której ona działa.

Systemom przypisujemy nie tylko masę - która jest miarą ilości materiału, z którego są one ukonstytuowane - i energię - którą przetwarzają lub mogą przetwarzać w określonym czasie - ale również strukturę i położenie w czasoprzestrzeni. W wypadku systemów społecznych mówimy o ich **masie socjologicznej** mierzonej liczbą ludzi, którzy wchodzą w ich skład, oraz o **energii socjologicznej** - czyli pracy, którą wykonują lub mogą wykonać, ponadto możemy mówić o ich geopolitycznym położeniu w określonym czasie.

Jeżeli system składa się z części, które same są systemami, wówczas te części określamy jako **podsystemy**, całość zaś nazywamy **nadsystemem**. Zbiór relacji między podsystemami to **struktura nadsystemu**. Schemat nadsystemu, złożonego z podsystemów składających się z obiektów elementarnych  $e_{ij}$  (indeks  $i$  oznacza numer podsystemu, zaś indeks  $j$  numer obiektu elementarnego w ramach tego podsystemu), pokazany jest na rysunku 2.



Rysunek 2. Schemat nadsystemu

Systemem jest np. komisariat policji w Warszawie, obiektami elementarnymi  $e_{ij}$ , z których się on składa są policjanci (indeksami będą w tym wypadku ich numery służbowe), strukturą jest hierarchia służbową wewnętrz komisariatu, nadsystemem dlań jest garnizon policyjny dzielnicy, do którego należy rozpatrywany komisariat, strukturą nadsystemu będzie hierarchia zależności służbowych w tym garnizonie, z kolei dla garnizonu dzielnicy nadsystemem będzie stołeczny garnizon policyjny, dla którego otoczeniem będzie społeczeństwo Warszawy oraz ludność spoza stolicy - zwłaszcza ta jej część, która do niej przyjeżdża i w niej przebywa.

Jeżeli stany dowolnego obiektu elementarnego lub systemu  $e_n$  w czasie opiszemy funkcją  $e_n(t)$ , zaś stany jego otoczenia funkcją  $O_n(t)$ , wówczas stany tego obiektu elementarnego lub systemu i jego otoczenia łącznie opisać możemy funkcją  $S_n(t)$ , przy czym:

(2.3)...

$$S_n(t) = e_n(t) + O_n(t)$$

Jeżeli rozpatrywać będziemy stan obiektu  $e_n$  w dowolnej chwili  $t_1$ , wówczas w wypadku tradycyjnych (fizycznych) związków przyczynowych, stan ten w ogólnym przypadku zależeć będzie od całej historii (przesłości) rozpatrywanego obiektu i jego otoczenia, co zapisać możemy w następującej formie:

(2.4)...

$$e_n(t_1)[S_n(-\infty, t_1)]$$

Jako przykład tradycyjnej interpretacji związków przyczynowych w procesach społecznych, może służyć klasyczna metoda naszej propagandy po 1989 roku, która zły stan polskiej gospodarki tłumaczyła 45 latami minionych rządów komunistycznych, które spowodowały ten stan. Można również wzbogacić to tłumaczenie podając jako przyczyny zacofania naszej gospodarki dwie wojny światowe, które nas nie oszczędziły, przedtem długi okres zaborów, czasy saskie, jeszcze wcześniejsze wojny, które trafiły nasz kraj w XVII wieku itd.

W wypadku metacybernetycznej interpretacji związków przyczynowych, oprócz historii obiektu i jego otoczenia, na jego stan w dowolnej chwili  $t_1$  wpływa również pewien przeszły wyróżniony stan tego obiektu wraz z jego otoczeniem, który ma zostać osiągnięty w pewnej wyróżnionej chwili  $t_c > t_1$ . Możemy to zapisać w następującej formie:

(2.5)...

$$e_n(t_1)[S_n(-\infty, t_1); S_n(t_c)]$$

Jako przykład metacybernetycznej interpretacji związków przyczynowych w procesach społecznych można wskazać metody propagandy w okresie wojny, która tłumaczy aktualne cierpienia i złą sytuację gospodarczą kraju nie tylko pewnymi zaszłościami historycznymi, ale również koniecznością poświęceń dla odniesienia w przyszłości zwycięstwa nad wrogim.

Wyróżniony stan w przyszłości - czyli cel sterowania - może być również formułowany w sposób nieco bardziej ogólny niż w wyrażeniu (2.5), można go mianowicie formułować jako zbiór stanów obiektu i jego otoczenia w określonym przedziale czasu  $(t_c, t'_c)$ , który ma być osiągnięty w wyniku sterowania, gdzie  $t_1 < t_c < t'_c$ . Możemy to zapisać w następujący sposób:

$$(2.6) \dots e_n(t_1)[S_n(-\infty, t_1); S_n(t_c, t'_c)]$$

Wracając do omówionego wyżej przykładu propagandy wojennej, można jako przyczynę obecnego stanu wojny podawać zaszłości historyczne, konieczność odniesienia zwycięstwa, a także zasadniczy cel wojny, jakim ma być zapewnienie pokoju na okres co najmniej kilkudziesięciu lat (tego rodzaju cel był formułowany przez aliantów w okresie II wojny światowej, aby go osiągnąć prowadzoną wojnę w państwami osi aż do ostatecznego zwycięstwa).

W sposób jeszcze bardziej ogólny można określić cel sterowania jako zbiór stanów obiektu i jego otoczenia od rozpatrywanej chwili  $t_1$  aż do nieskończoności, co można zapisać w następujący sposób:

$$(2.7) \dots e_n(t_1)[S_n(-\infty, t_1); S_n(t_1, +\infty)]$$

Wyrażenie (2.7) oznacza, że stan obiektu w dowolnej chwili  $t_1$  zależy zarówno od całej jego (i jego otoczenia) przeszłości jak i całej przyszłości; przeszłość jest w rozpatrywanym obiekcie odwzorowana w postaci **śladów**, zaś przyszłość w postaci **planów**.

Tego rodzaju interpretacja celów była stosowana w przeszłości przez propagandę komunistyczną, która jako usprawiedliwienie aktualnych wyrzeczeń społeczeństwa podawała z jednej strony zły stan gospodarki dziedziczący po poprzednim ustroju (kapitalistycznym), a z drugiej strony zasadniczy cel, którym miało być zbudowanie ustroju sprawiedliwości społecznej, który miał trwać wiecznie. W analogiczny sposób postępuje aktualna propaganda rządowa w Polsce, która usprawiedliwia różne dolegliwości transformacji, dziedzictwem minionej ustroju (komunistycznego), a ponadto koniecznością budowania gospodarki rynkowej, która zapewnić może w przyszłości powszechny dobrobyt i trwać może wiecznie (przynajmniej w zakresie naszych możliwości przewidywania).

Badaniem relacji biernych i związków przyczynowych w sensie tradycyjnym zajmują się nauki tradycyjne, specyficzny przedmiotem badań cybernetyki są procesy sterowania.

Dowolny **proces sterowania** możemy jednoznacznie określić podając jego następujące charakterystyki:

- 1) **obiekt**, który podlega sterowaniu - czyli obiekt sterowany;
- 2) **cel**, czyli stan obiektu sterowanego, który ma być osiągnięty w wyniku procesu sterowania;
- 3) **metodę sterowania**, czyli sposób osiągnięcia celu procesu sterowania; dla

pełnego określenia metody sterowania potrzebna jest znajomość stanów pośrednich, przez które ma przejść obiekt sterowany w trakcie rozpatrywanego procesu oraz oddziaływań, którym ma on podlegać (czyli relacji między nim a otoczeniem) zanim zostanie osiągnięty cel;

- 4) **organizatora** - czyli obiekt sterujący, który oddziałuje na obiekt sterowany w trakcie rozpatrywanego procesu.

Odwzorowanie celu i metody stanowi **program** procesu sterowania, którym musi dysponować obiekt sterujący. Organizatorem procesu sterowania może być tylko taki obiekt (system), który dysponuje jego programem. Między organizatorem a obiektem sterowanym odbywa się przepływ energomaterii i informacji, w wyniku którego stany obiektu sterowanego zbliżają się do celu procesu sterowania.

Jeżeli np. w 1989 roku społeczeństwo polskie nie dysponowało programem reformy naszej gospodarki, a scisłe mówiąc nawet nie знаło takiego programu, natomiast Międzynarodowy Fundusz Walutowy i Bank Światowy program taki posiadały, wówczas tylko one mogły się stać faktycznym organizatorem procesu sterowania polskiej gospodarki. Między MFW i BS a polskimi władzami gospodarczymi rozpoczęł się przepływ odpowiednich informacji i ewentualnie energomaterii (w postaci odpowiednich funduszy umożliwiających zakup środków energomaterialnych niezbędnych dla naszej gospodarki), który miał nas zbliżać do rzeczywistego celu tego procesu.

Procesem sterowania jest też np. zarówno przestępstwo, jak i walka z nim. Obiektem jednego i drugiego typu procesu jest w pierwszym rzędzie środowisko przestępco i jego otoczenie. Organizatorem procesu przestępstwa jest świat przestępco, organizatorem natomiast procesu zwalczania przestępcości jest policja. Cele obu rodzajów procesów sterowania są przeciwstawne, różne są też metody - policja musi stosować metody zgodne z prawem, przestępco zaś dobierając swoje metody działania najczęściej nie licząc się w prawem.

Rozpatrując relacje między systemem i jego otoczeniem możemy wyróżnić:

- 1) **bodziec** - który jest oddziaływaniem otoczenia na system,
- 2) **reakcję** - która jest oddziaływaniem systemu na otoczenie.

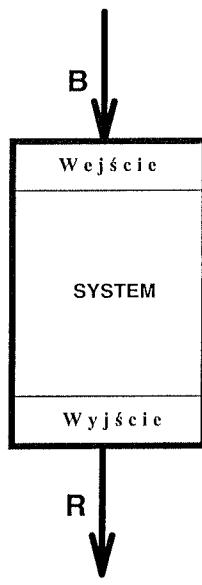
Elementy systemu, których zadaniem jest przejmowanie oddziaływań otoczenia - czyli bodźców - nazywamy **wejściami**, zaś elementy, za pośrednictwem których system oddziałuje na otoczenie (czyli elementy wytwarzające reakcję) nazywamy **wyjściami** - patrz rysunek 3.

W policji jako systemie, wejściami są np. agenci wraz z prowadzącymi ich oficerami operacyjnymi, zaś wyjściami - brygady operacyjne aresztujące przestępco.

Syntetycznym parametrem, opisującym relacje między systemem i jego otoczeniem, jest **reaktywność**, którą określamy jako stosunek reakcji systemu do bodźca działającego na ten system. Jeżeli bodziec oznaczmy literą  $B$ , reakcję literą  $R$ , zaś reaktywność literą  $r$ , wówczas wzór definicyjny reaktywności będzie miał postać<sup>3</sup>:

$$(2.8) \dots r = \frac{R}{B}$$

<sup>3</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 64.



Rysunek 3. Schemat relacji między systemem i jego otoczeniem

Mnożąc obie strony (2.8) przez  $B$ , otrzymamy następujące wyrażenie opisujące reakcje dowolnego systemu:

(2.9)...

$$R = B \cdot r$$

Wyrażenie (2.9) oznacza, że reakcje (zachowania) dowolnego systemu zależą od dwóch czynników:

- 1) wpływu otoczenia -  $B$ ,
- 2) jego własnej reaktywności -  $r$ .

Jeżeli np. rozpatrujemy człowieka jako system, wówczas można stwierdzić, że wykonanie przez niego polecenia przełożonych zależy będzie od treści tego polecenia i innych bodźców, które mu towarzyszą (lub mogą towarzyszyć) - takich jak kary czy nagrody, a także od postawy samego człowieka, który może polecenie wykonać lub mimo wszystkich bodźców nań działających go nie wykonać.

Jeżeli w systemie nie ma sprzężeń między jego elementami, wówczas jest to **system niezorganizowany**.

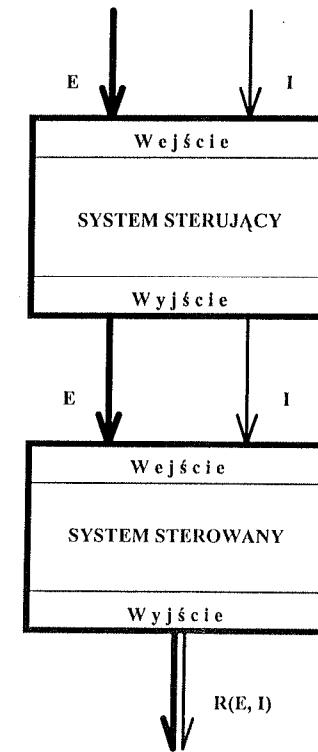
Jeżeli w systemie występują sprzężenia między jego elementami, wówczas jest to **system zorganizowany**.

Jeżeli w systemie zorganizowanym zachodzą procesy sterowania, wówczas jest to **system cybernetyczny**.

Przykładem systemu niezorganizowanego może być zbiór części samochodowych, które nie są ze sobą połączone, gdy z tych części zostanie zmontowany samochód - powstaje system zorganizowany; dopiero jednak wówczas, gdy samochodem zacznie kierować człowieki, zdążający do określonego celu - powstaje system cybernetyczny.

Analogicznie zbiór żołnierzy nie należących do żadnego oddziału stanowi system niezorganizowany, jeżeli utworzymy z nich jeden zwarty oddział - wówczas będzie to system zorganizowany, dopiero jednak gdy zaczną oni działać pod wspólnym dowództwem, dążąc do wykonania określonego przez to dowództwo zadania - będzie to system cybernetyczny.

W systemie cybernetycznym wyróżniamy dwa podsystemy: 1) **podsystem sterujący**, 2) **podsystem sterowany**. Wyjście podsystemu sterującego jest sprzężone z wejściem podsystemu sterowanego - co schematycznie pokazane jest na rysunku 4.



Rysunek 4. Schemat systemu cybernetycznego

Podsystem sterujący pobiera z otoczenia energomaterię  $E$  i informację  $I$ , przetwarza ją i przekazuje do podsystemu sterowanego, który z kolei po ich przetworzeniu generuje reakcję, która ma charakter zarówno energomaterialny jak i informacyjny - co oznaczamy symbolem  $R(E, I)$ .

Rozpatrując np. policję stoczną jako system cybernetyczny, możemy w niej wyróżnić Komendę Stołęczną jako podsystem sterujący oraz komendy dzielnicowe wraz z podległymi im komisariatami jako podsystemy sterowane. Komenda Stołęcka dąży do realizacji określonego celu, którym jest zapewnienie bezpieczeństwa w Warszawie; aby ten cel osiągnąć musi pobierać z otoczenia określone - potrzebne jej do działania - informacje, a także otrzymywać określone środki energomaterialne, z kolei sama przekazuje pewne informacje i środki energomaterialne podległym jej jednostkom policyjnym, które oddziałują na otoczenie społeczne - czyli wytwarzają reakcje.

**Procesem** nazywamy zbiór stanów obiektu  $E_n$ , które zależą od czasu  $t_i$  (*gdzie*  $i = 1, 2, \dots, k$ ):  $E_n(t_1), E_n(t_2), \dots, E_n(t_k)$ ; zbiór ten oznaczamy  $\Pr[E_n(t_i)]$ . Jeżeli zbiór stanów obiektu  $E_n$  jest zbiorem ciągłym, przy czym wartości  $t$  mieszczą się w przedziale  $[t_1, t_2]$ , wówczas oznaczamy go  $\Pr[E_n(t)]$  *gdzie*  $t_1 \leq t \leq t_2$ .

Jeżeli obiekt  $E_n$  jest zbiorem składającym się z wielu elementów  $a_n, b_n, \dots$  (czyli jest obiektem złożonym), wówczas zbiory stanów tych elementów nazywamy **podprocesami procesu**  $\Pr[E_n(t_i)]$ , który w tym wypadku nazywać będziemy **nadprocesem złożonym** z odpowiednich podprocesów i relacji między nimi. Mówimy to zapisać w następujący sposób:

$$(2.10) \dots \quad \Pr[E_n(t_i)] = \Pr[a_n(t_i), b_n(t_i), \dots]$$

**Nadprocesem sterowania**  $\Pr_{lc}[e_n(t_i), o_n(t_i)]$  nazywamy zbiór stanów dwóch obiektów, z których jeden  $e_n$  nazywamy **obiektem sterowanym**, zaś drugi  $o_n$  **obiektem sterującym** albo **organizatorem**, sprzężonych ze sobą w taki sposób, że bodźce  $B_n$  emitowane przez obiekt  $o_n$  powodują przejście obiektu  $e_n$  ze stanu początkowego  $e_n(t_1)$  do stanu  $e_n(T_c)$  zwanego **celem nadprocesu sterowania** (*gdzie*  $t_i \in [t_1, t_k]$ ,  $t_1$  - chwila początkowa nadprocesu sterowania,  $t_k$  - chwila końcowa nadprocesu sterowania;  $T_c \in (t_1, t_k)$  oznaczać może zarówno pojedynczą chwilę, jak i zbiór chwil, w których osiągany jest cel nadprocesu sterowania). Zbiory stanów obiektów  $e_n(t_i), o_n(t_i)$  są **podprocesami** nadprocesu  $\Pr_{lc}[e_n(t_i), o_n(t_i)]$ , zaś zbiory bodźców  $B_n(t_i)$  to relacje między nimi.

Zbiór bodźców  $B_n(t_i)$  emitowanych przez obiekt  $o_n(t_i)$  w całym okresie trwania nadprocesu sterowania  $[t_1, t_k]$  nazywamy **metodą nadprocesu sterowania**  $\Pr_{lc}[e_n(t_i), o_n(t_i)]$ .

Nadproces sterowania możemy zapisać w następującej formie:

$$(2.11) \dots \quad o_n(t_i) \xrightarrow{B_n(t_i)} e_n(t_i) \Rightarrow e_n(T_c)$$

Odwzorowanie (obraz) celu i metody w obiekcie sterującym nazywamy **programem nadprocesu sterowania**.

**Nadproces fizyczny** składa się ze stanów poprzednich (historii) i stanu aktualnego, który zawiera rezultaty stanów przeszłych i załączki stanów przyszłych. Występują w nim tylko tradycyjne związki przyczynowe.

**Nadproces sterowania** przebiega zgodnie z programem odwzorowanym w obiekcie sterującym, zatem oprócz zwykłych fizycznych (tradycyjnych) związków przyczynowych występują w nim również - a nawet przede wszystkim - cybernetyczne związki przyczynowe (sterowanie), których istotą jest dążenie do celu określonego przez program. Mamy tu więc zarówno zależności od stanów poprzednich (historii) jak i od pewnych stanów przyszłych - celów, a zatem metacybernetyczne związki przyczynowe.

W pewnych nadprocesach sterowania mogą nie interesować nas stany obiektu sterującego, które pomijamy, albo też obiekt sterujący może być zarazem obiektem sterowanym - wówczas mamy do czynienia z **procesem sterowania**  $\Pr_{lc}[e_n(t_i)]$ . Proces sterowania możemy zapisać w następujący sposób:

$$(2.12) \dots \quad \xrightarrow{B_n(t_i)} e_n(t_i) \Rightarrow e_n(T_c)$$

Traktując wszystkie elementy wyrażenia (2.12) jako zdarzenia losowe, możemy stwierdzić, że zdarzenie jakim jest cel procesu sterowania, następuje w wyniku koniunkcji dwóch zdarzeń - bodźców i obiektu, na który one działają, co zapisać możemy w następującej formie:

$$(2.13) \dots \quad B_n(t_i) \cap e_n(t_i) = e_n(T_c)$$

Zbiór nadprocesów sterowania i relacji między nimi nazywamy **nadsystemem sterowania**.

Zbiór procesów sterowania i relacji między nimi nazywamy **systemem sterowania**.

Zarówno w systemach jak i nadsystemach sterowania mamy do czynienia z metacybernetycznymi związkami przyczynowymi.

Wśród nadprocesów sterowania wyróżniamy takie, w których obiekt sterujący jest zarazem obiektem sterowanym:

$$(2.14) \dots \quad e_n(t_i) \equiv o_n(t_i) = s_n(t_i)$$

nazywamy je **procesami samosterownymi** i oznaczamy  $P_{lc}[s_n(t_i)]$ .

Wśród procesów samosterownych wyróżnić możemy takie, których celem jest zachowanie własnej struktury umożliwiającej im samosterowanie, nazywamy je **procesami autonomicznymi** i oznaczamy  $P_{ic}[a_n(t_i)]$ , przy czym  $a_n(t_i)$  oznacza obiekt procesu autonomicznego, który - podobnie jak w każdym procesie samosterownym - jest zarazem obiektem sterującym i sterowanym, natomiast cel tego procesu oznaczamy  $\alpha_n(T_c \rightarrow \infty)$ .

Procesami autonomicznymi są wszystkie organizmy żywe.

Zbiór procesów samosterownych i relacji między nimi nazywamy **systemem procesów samosterownych**.

Zbiór procesów autonomicznych i relacji między nimi nazywamy **systemem procesów autonomicznych**.

Systemami procesów autonomicznych są ekosystemy, stada zwierzęce, a także społeczeństwa ludzkie.

**Autonomiczny nadproces sterowania** jest to zbiór procesów autonomicznych, którego celem jest zachowanie własnej struktury umożliwiającej mu samosterowanie. Takim nadprocesem jest suwerenne państwo.

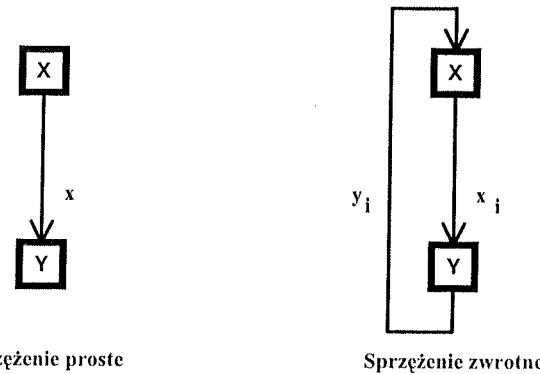
Zarówno w systemach samosterowania jak w procesach autonomicznych i autonomicznych nadprocesach sterowania, mamy do czynienia z metacybernetycznymi związkami przyczynowymi.

### 3. TWIERDZENIA O SPRZĘŻENIACH ZWROTNYCH I JICH ZASTOSOWANIA SPOŁECZNE

Wszelkie materialne relacje czynne między dwu obiektami dzielimy na dwa zasadnicze rodzaje:

- 1) **sprzężenia proste**, które występują wówczas, gdy jeden obiekt oddziałuje na drugi;
- 2) **sprzężenia zwrotne**, które występują wówczas, gdy jeden obiekt oddziałuje na drugi, a z kolei ten drugi obiekt oddziałuje na pierwszy - inaczej mówiąc, kiedy oddziaływanie między obiektami są wzajemne.

W rzeczywistości występują tylko sprzężenia zwrotne, jednak w niektórych przypadkach jeden z członów sprzężenia zwrotnego może być nieistotny (oddziaływanie bardzo słabe) i wówczas możemy go pominąć rozpatrując dane sprzężenie jako proste - np. oddziaływanie między masztem radiostacji a odbiornikiem radiowym.



Rysunek 5. Rodzaje sprzężeń

W wypadku sprzężenia prostego między obiektem  $X$  oraz obiektem  $Y$  (lewa strona rysunku 5), oddziaływanie wyjściowe - czyli reakcję obiektu  $X$  - oznaczamy  $R_x = x$ , będzie ono równe oddziaływanemu wejściowemu obiektu  $Y$  - czyli bodźcowi działającemu na obiekt  $Y$ , który oznaczamy  $B_y$ ; możemy to zapisać wzorem:

$$(3.1)... \quad x = R_x = B_y$$

Natomiast gdy między obiektami  $X$  i  $Y$  mamy sprzężenie zwrotne (prawa strona rysunku 5), w którym sprzężone obiekty działają na siebie na przemian, możemy przebieg sprzężenia przedstawić jako ciąg kolejnych cykłów.

Jeżeli przyjąć, że najpierw obiekt  $X$  oddziałuje na obiekt  $Y$ , a następnie obiekt  $Y$  oddziałuje na obiekt  $X$  itd., wówczas możemy rozpatrywać kolejne cykle sprzężenia zwrotnego, które ponumerujemy  $1, 2, \dots, n, n+1, \dots$ . Przyjmiemy, że cykle te rozpoczynają się od reakcji obiektu  $X$ , którą oznaczmy  $x_i$ ; reakcję obiektu  $Y$  oznaczmy  $y_i$ , reaktywności obiektów  $X$  i  $Y$  oznaczmy odpowiednio  $r_x$  i  $r_y$ . Założymy dla uproszczenia, że reaktywności  $r_x$  i  $r_y$  będą w kolejnych cyklach stałe, zmieniać się będą natomiast reakce  $x_i$  oraz  $y_i$ , przy czym  $i = 1, 2, \dots, n, n+1, \dots$  oznacza numer cyklu.

Rozpatrzmy dowolny cykl o numerze  $n$ , zgodnie z naszą konwencją rozpoczyna się on od reakcji obiektu  $X$ , która staje się bodźcem dla obiektu  $Y$ :

$$(3.2) \dots \quad x_n = R_{xn} = B_{yn}$$

Pod wpływem bodźca  $x_n$  obiekt  $Y$  generuje reakcję  $y_n$ , która zgodnie ze wzorem (2.9) przybierze postać:

$$(3.3) \dots \quad y_n = x_n \cdot r_y$$

Reakcja obiektu  $Y$  staje się z kolei bodźcem dla obiektu  $X$ :

$$(3.4) \dots \quad y_n = R_{yn} = B_{xn}$$

Pod wpływem bodźca  $y_n$  obiekt  $X$  generuje reakcję  $x_{n+1}$  (rozpoczynającą następny cykl), która zgodnie ze wzorem (2.9) przybierze postać:

$$(3.5) \dots \quad x_{n+1} = y_n \cdot r_x$$

Wzory (3.3) i (3.5) opisują sprzężenie zwrotne między obiektami  $X$  oraz  $Y$ , w dowolnym cyku  $n$ . Z analizy tych wzorów wyprowadził M. Mazur dziesięć twierdzeń o sprzężeniach zwrotnych<sup>1</sup>, z których najważniejsze podamy w niniejszym rozdziale, stosując je do analizy różnych zjawisk społecznych.

Wyrażenie (3.3) wskazuje, że reakcja  $y_n$  obiektu  $Y$  ma dwie przyczyny, z których jedną jest reaktywność  $r_y$  obiektu  $Y$ , drugą zaś reakcja  $x_n$  obiektu  $X$ , stanowiąca bodziec dla obiektu  $Y$ .

Wyrażenie (3.5) wskazuje, że reakcja  $x_{n+1}$  obiektu  $X$  ma dwie przyczyny, z których jedną jest reaktywność  $r_x$  obiektu  $X$ , drugą zaś reakcja  $y_n$  obiektu  $Y$ , stanowiąca bodziec dla obiektu  $X$ .

<sup>1</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 63-98.

Wynika stąd **twierdzenie o przyczynach reakcji**: reakcja każdego z dwóch sprzężonych ze sobą obiektów jest spowodowana przez reaktywność tego obiektu i reakcję drugiego obiektu.

Twierdzenie powyższe wskazuje, że z dwu bezpośrednich przyczyn reakcji obu sprzężonych ze sobą obiektów, jedna tkwi w samym obiekcie (jest nią jego własna reaktywność, która zależy od różnych jego właściwości), druga zaś w pozostałym obiekcie (jest nią reakcja tego drugiego obiektu, czyli jego zachowanie).

Jest to szczególnie ważne w tego rodzaju stosunkach międzyludzkich, w których za wynikające z nich szkodliwe skutki partnerzy wzajemnie się obwiniają; odwrotnie wygląda sytuacja gdy skutki są pozytywne - wówczas każda strona sobie przypisuje zasługę.

Np. jest rzeczą charakterystyczną, że w wypadku różnego rodzaju niepowodzeń, kierownictwo wykazuje tendencję do składania winy na podwładnych („coż ja mogę zrobić z takimi podwładnymi”), a z kolei podwładni skłonni są raczej winą za niepowodzenia obciążać kierownictwo („wszystkim winni są przełożeni”). Odwrotnie wygląda sytuacja w wypadku sukcesów - wówczas kierownictwo najczęściej skłonne jest przypisywać zasługę sobie („podejmowaliśmy słuszne decyzje”, „w sposób właściwy postępowaliśmy z podwładnymi”), a natomiast podwładni są skłonni raczej eksponować swoje zasługi („wykonaliśmy wspaniale nasze zadania”).

W świetle twierdzenia o przyczynach reakcji każde z powyższych stanowisk zawiera tylko połowę prawdy, gdyż w sprzężeniu zwrotnym obydwa sprzężone ze sobą obiekty wywierają wzajemnie wpływ na swe reakcje (zachowanie).

Podstawiając wyrażenie (3.3) do (3.5) otrzymujemy:

$$(3.6) \dots \quad x_{n+1} = x_n \cdot r_x \cdot r_y$$

W analogiczny sposób możemy uzyskać wyrażenie:

$$(3.7) \dots \quad y_{n+1} = y_n \cdot r_x \cdot r_y$$

Z wyrażenia (3.6) wynika, że reakcja obiektu  $X$  w cyku  $n+1$  zależy od jego reakcji w poprzednim cyku  $n$ ; natomiast z wyrażenia (3.7) wynika, że reakcja obiektu  $Y$  w cyku  $n+1$  zależy od jego reakcji w poprzednim cyku  $n$ .

Wynika stąd **twierdzenie o wpływie poprzednich reakcji**: reakcja każdego z dwóch sprzężonych ze sobą obiektów zależy od jego poprzedniej reakcji.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że każda reakcja sprzężonych ze sobą obiektów zależy od ich poprzednich reakcji, które z kolei zależą od reakcji jeszcze wcześniejszych itd., wówczas dojdziemy do zasadniczej roli pierwszej reakcji, od której zaczął się cały przebieg sprzężenia zwrotnego.

Na przykład kierownictwo ma do wyboru - traktować podległych sobie pracowników, jako ludzi nieuczciwych, którzy wymagają bacznnej kontroli i ostrych kar, lub traktować ich jak ludzi porządnich i pracowitych, którzy nie wymagają zbyt drobiazgowej kontroli, ani zbyt ostrych kar.

Jeżeli kierownictwo zdecyduje się na pierwsze rozwiązywanie, wówczas podlegli mu pracownicy uznają, że skoro i tak traktuje się ich jako ludzi nieuczciwych, to nie ma sensu być lojalnym wobec kierownictwa i trzeba się tylko starać sprytnie je oszukiwać; takie zachowanie podwładnych utwierdzi kierownictwo w przekonaniu, że wybrało słuszną drogę postępowania.

Gdy natomiast kierownictwo wybierze drugie rozwiązywanie, wówczas podwładni uznają, że skoro przełożeni postępują z nimi dobrze i mają do nich zaufanie, nie można ich zawieść i będą wobec przełożonych postępować uczciwie, a takie zachowanie podwładnych utwierdzi kierownictwo w przekonaniu, że wybrało drogę właściwą.

Jak z tego widać, pomimo przeciwności poczatkowych decyzji, w każdej z dwóch powyższych sytuacji, kierownictwo mogło dojść do wniosku, że zna się na ludziach i umie przewidywać ich zachowanie - wszak doświadczenie potwierdziło słuszność decyzji. Tymczasem kierownictwo nie tyle popisało się zdolnością przewidywania ludzkich zachowań, lecz po prostu doczekało się tego, co samo swoim pierwszym krokiem wywołało.

Jak widać, podejmowanie decyzji metodą kolejnych prób i błędów może być bardzo zawodne - już bowiem pierwsza próba przesądza, co się będzie dziać dalej. Jedna poczatkowa decyzja pociąga za sobą konieczność podejmowania dalszych decyzji, przy których swoboda decydowania jest już bardzo ograniczona. Jeżeli pierwsza decyzja będzie błędna, wówczas może ona pociągnąć za sobą łańcuch błędnych decyzji i na odwrót - pierwsza słusza decyzja może pociągnąć za sobą łańcuch słuszych decyzji.

Zasadnicze znaczenie w stosunkach międzyludzkich ma wybór pierwszej reakcji (pierwszej decyzji), przy której ma się jeszcze swobodę decydowania, przy następnych reakcjach może ona być już bardzo ograniczona. Umiejętność trafnego wyboru pierwszej decyzji należy do najważniejszych cech dobrego decydenta.

Warto też przypomnieć, że np. człowiek postawiony przed sądem już przez sam ten fakt znalazł się w sprzężeniu, które się wcześniej rozpoczęło uznaniem go za oskarżonego. Ogranicza to jego postępowanie do roli tłumaczącego się, odbiera mu inicjatywę, utrudnia kontaktowanie, przechodzenie do innych spraw itp. Presja tego rodzaju sytuacji może być tak silna, że znane są przypadki, gdy wymowny adwokat, znalazł się na ławie oskarżonych, jąkał się i płakał, jak gdyby nie potrafił sklecić jednego porządnego zdania. Analogiczne zachowania obserwowano niejednokrotnie u policjantów, którzy znaleźli się w roli podejrzanych lub oskarżonych.

Dzieląc obie strony wyrażenia (3.6) przez  $x_n$  otrzymujemy:

$$(3.8) \dots \frac{x_{n+1}}{x_n} = r_x \cdot r_y$$

Dzieląc obie strony wyrażenia (3.7) przez  $y_n$  otrzymujemy:

$$(3.9) \dots \frac{y_{n+1}}{y_n} = r_x \cdot r_y$$

Z wyrażeń (3.8), (3.9) wynika, że zarówno stosunek kolejnych reakcji obiektu  $X$ , jak i stosunek kolejnych reakcji obiektu  $Y$ , zależy od reaktywności obu tych obiektów - a ściśle mówiąc od iloczynu tych reaktywności.

Wynika stąd **twierdzenie o wpływie reaktywności**: zachowanie się każdego z dwóch sprzążonych ze sobą obiektów zależy od iloczynu reaktywności obu tych obiektów.

Np. w wypadku stosunków służbowych oznacza to, że zachowanie zarówno kierownictwa jak i podwładnych zależy od postaw obu tych partnerów naraz, nie zaś tylko od jednego lub tylko od drugiego. Natomiast do zmiany stosunków między tymi partnerami wystarczy zmiana postawy tylko jednego z nich.

Jest rzeczą charakterystyczną, że w wypadku źle funkcjonującego sprzężenia zwrotnego, każda ze stron jest raczej skłonna utrzymywać niezmienioną własną reaktywność, a natomiast zmuszać do zmiany reaktywności drugą stronę. Np. kierownictwo będzie się starało zmusić do uległości podwładnych, a natomiast podwładni będą się starali zmusić kierownictwo do zmiany postawy, albo też będą dążyć do zmiany kierownictwa.

Dobre funkcjonowanie sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a podwładnymi jest możliwe w dwu wypadkach: a) gdy dobre decyzje są dobrze wykonywane, b) gdy złe decyzje są źle wykonywane; zarówno bowiem gdy reaktywności obu obiektów będą miały znak +, jak i w wypadku gdy obie będą miały znak -, ich iloczyn będzie dodatni.

Źle funkcjonowanie sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a podwładnymi jest również możliwe w dwu wypadkach: a) gdy dobre decyzje są źle wykonywane, b) gdy złe decyzje są dobrze wykonywane; w obu tych wypadkach iloczyn reaktywności będzie miał znak -.

Do likwidacji sprzężenia zwrotnego wystarczy, by jedna z reaktywności sprzążonych ze sobą obiektów była równa zero, bowiem wówczas iloczyn reaktywności będzie równy zero. Np. do likwidacji sprzężenia zwrotnego między kierownictwem i podwładnymi wystarczy by kierownictwo przestało wydawać decyzje, albo też by podwładni przestali wykonywać decyzje podejmowane przez kierownictwo.

Do zmiany sytuacji w źle funkcjonującym sprzężeniu zwrotnym wystarczy zmiana postawy jednej ze stron. Np. w omawianym przykładzie sprzężenia zwrotnego między kierownictwem i podwładnymi, można tego rodzaju zmiany dokonać, wymieniając kierownictwo lub wymieniając podwładnych - pierwsze rozwiązanie jest z reguły łatwiejsze.

Wyrażenia (3.8) i (3.9) nie ulegną zmianie, jeżeli ich prawe strony podzielimy i pomnożymy przez dowolną liczbę  $k$ :

$$(3.10) \dots \frac{x_{n+1}}{x_n} = k \cdot r_x \cdot \frac{r_y}{k}$$

$$\frac{y_{n+1}}{y_n} = k \cdot r_x \cdot \frac{r_y}{k}$$

Z wyrażeń (3.10) wynika, że stosunek kolejnych reakcji każdego z dwóch sprężonych obiektów nie ulegnie zmianie, jeżeli reaktywność jednego z nich tyle razy wzrośnie ile razy zmalała reaktywność drugiego.

Wynika stąd **twierdzenie o przeciwnych zmianach reaktywności:** zachowanie się każdego z dwóch sprężonych ze sobą obiektów nie zmieni się pomimo zmiany reaktywności jednego obiektu, jeżeli przy tym nastąpi odwrotna zmiana reaktywności drugiego obiektu.

W odniesieniu do stosunków międzyludzkich znaczy to, że jeżeli jeden partner zmieni swą postawę (reaktywność), chcąc w ten sposób wywołać zmianę stosunków, występujących w sprzężeniu zwrotnym, w którym uczestniczy, to drugi partner może temu przeciwodzić poprzez odwrotną zmianę swojej postawy. Jeżeli jednak reaktywność jednego partnera maleje dążąc do zera, to reaktywność drugiego, zmierzającego do utrzymania stałego iloczynu reaktywności, musiałaby dążyć do nieskończoności, co jednak jest praktycznie niemożliwe ze względów fizycznych, żaden obiekt nie dysponuje bowiem nieskończoną ilością energii ani informacji.

Jeżeli np. społeczeństwo coraz słabiej reaguje na decyzje i polecenia kierownictwa (w sferze życia gospodarczego może się to przejawiać w formie zmniejszającej się wydajności pracy), wówczas kierownictwo może zwiększać swą reaktywność starając się „przekupić” społeczeństwo - tzn. zwiększając płace (co jednak, w sytuacji gdy wydajność pracy maleje, musi prowadzić do inflacji i osłabienia lub załamania gospodarki) albo też stosując coraz silniejsze represje, co również nie może trwać w nieskończoność (pamiętać też trzeba, że ludzie znieszczą się stopniowo na wszelkie bodźce - w tym również represywne - działające zbyt długo). Jeżeli w takiej sytuacji sprzężenie zwrotne ma zostać utrzymane, musi nastąpić zmiana kierownictwa i ewentualna zmiana bodźców działających na ludzi.

Analogicznie, jeżeli reaktywność kierownictwa na oddziaływanie społeczeństwa zacznie maleć, wówczas naród zaczyna reagować w sposób coraz bardziej gwałtowny (zwiększenie reaktywności). Oczywiście reaktywność narodu (podobnie jak kierownictwa) nie może wzrastać do nieskończoności i dlatego w wypadku, gdy reaktywność kierownictwa maleje do zera (czyli kierownictwo nie chce lub nie potrafi podejmować koniecznych decyzji i egzekwować ich wykonania), tylko zmiana kierownictwa może zapewnić utrzymanie sprzężenia zwrotnego między społeczeństwem i jego kierownictwem.

Z wyrażeń (3.3), (3.5) wynika, że:

$$(3.11) \dots \quad \begin{aligned} y_n &= 0 \quad \text{gdy} \quad x_n = 0 \quad \text{lub} \quad r_y = 0 \\ x_{n+1} &= 0 \quad \text{gdy} \quad y_n = 0 \quad \text{lub} \quad r_x = 0 \end{aligned}$$

Wyrażenia (3.11) oznaczają, że reakcja dowolnego z sprężonych ze sobą obiektów nie powstanie, gdy reakcja drugiego obiektu będzie równa zero lub, gdy reaktywność rozpatrywanego obiektu będzie równa zero, względnie, gdy jego własna reakcja w poprzednim cyklu była równa zero.

Wynika stąd **twierdzenie o braku sprzężenia:** sprzężenie między dwoma obiektami nie powstanie, gdy reaktywność któregokolwiek z nich jest równa zero,

lub którykolwiek oddziaływanie między nimi jest równe zero.

Można w związku z tym wskazać następujące sposoby niedopuszczenia do powstania sprzężenia zwrotnego w stosunkach społecznych:

- 1) Unikanie pierwszego kroku - np. kierownictwo unika podejmowania decyzji i związanych z nimi oddziaływań na społeczeństwo, lub społeczeństwo unika działań, które mogłyby wywołać niepożądane reakcje drugiej strony.
- 2) Zatajanie własnego zachowania przed określonymi osobami - np. podwładni starają się zataić przed kierownictwem tego rodzaju swoje działania, które mogłyby wywołać nieprzyjemne dla nich reakcje kierownictwa, lub kierownictwo dokłada starań, żeby o jego błędach czy też niekorzystnych dla podwładnych decyzjach, ci ostatni się nie dowiedzieli.
- 3) Zmniejszanie do zera reaktywności ludzi, których reakcje są niepożądane - np. w czasie rewolucji zamknięte do więzienia lub nawet uśmierca tych członków kierownictwa (dawnego lub aktualnego), którzy podejmowali lub podejmują niekorzystne z punktu widzenia interesów rewolucji decyzje; albo też różni dyktatorzy stosowali wiele metod otępienia, a nawet uśmiercania niewygodnych lub niebezpiecznych dla siebie ludzi. W normalnym, demokratycznym społeczeństwie, w analogicznym celu, przestępcovi zamknięci do więzienia lub nawet skazuje na karę śmierci.
- 4) Niedopuszczanie do siebie bodźców będących niepożądanymi reakcjami innych ludzi - np. podwładni nie chcą nawet czytać rozporządzeń swego kierownictwa, które są dla nich niewygodne, lub kierownictwo nie dopuszcza do siebie żadnych niepożądanych oddziaływań ze strony podwładnych (nie czyta skarg i zażaleń, nie chce się zapoznać z ekspertyzami, które są dla niego niewygodne, nie chce bezpośrednio stykać się z niemiłymi dla siebie interesantami itp.).
- 5) Własna niewrażliwość na niepożądane reakcje innych - np. „znieczulica” władców na cierpienia poddanych, ignorowanie przez kierownictwo sygnałów świadczących o niezadowoleniu podwładnych, albo też ignorowanie przez podwładnych niewygodnych dla nich ostrzeżeń ze strony kierownictwa.
- 6) Blokowanie przekazu oddziaływań kierownictwa na społeczeństwo i społeczeństwa na kierownictwo, w kanałach, których zadaniem jest przekazywanie tych oddziaływań - np. aparat władzy blokuje przekazywanie informacji o pewnych decyzjach kierownictwa, które są niewygodne dla tego aparatu, albo też blokuje przekazywanie do kierownictwa odpowiednich oddziaływań ze strony społeczeństwa (nie informuje o złych nastrojach społecznych, nie dopuszcza ludzi, którzy przychodzą się skarżyć itp.).

Z omawianego tu twierdzenia o braku sprzężenia wynika również, że zależność kierownictwa i podwładnych albo będzie obustronna, albo jej w ogóle nie będzie.

Od niepamiętnych czasów, niejeden władca wyobrażał sobie, że dzięki posiadaniu władzy jest niezależny od rządzących przez siebie ludzi („jest nad nimi”), a natomiast ci rządzeni przez niego ludzie są całkowicie od niego zależni; traktował więc sprawowanie władzy jako sprzężenie proste - rządzący wydają polecenia, a rządzeni je wykonują. Było to złudzenie, które prowadziło nieraz do bardzo przykrych rozezarowań.

Cybernetyka rozprasza tego rodzaju złudzenia - zależność rządzących i rządzonych (przełożonych i podwładnych) jest obustronna. Władca (czy kierownik instytucji) może co najwyżej uzyskać samosprzężenie w wypadku gdy jego poddani (podwładni) we wszystkim mu potakują (ich reaktywność jest równa jeden), ale tacy „potakiewicze” najczęściej tak długo są posłusznii, jak długo odpowiada to ich interesom, gdy zaś władca (kierownik) przestaje im być wygodny, mogą łatwo zmienić swą reaktywność i zdradzić go (historia zna wiele przewrotów pałacowych, zaś w mniejszej skali - np. w skali instytucji - niejeden szef został ze stanowiska „wygryziony” np. za pomocą donosów do władz wyższego szczebla).

Kierownictwo może się całkowicie uniezależnić od podwładnych tylko wtedy, gdy nie będzie z nimi w ogóle sprzężone - ale wtedy nie będzie mogło wydawać im żadnych poleceń, ani kontrolować ich działań.

Niektórzy władcy, rozumiejąc niemożliwość rządzenia na zasadzie sprzężenia prostego, obrali taktykę, polegającą na tym, by samemu oddziaływać na społeczeństwo jako całość, a w odwrotnym kierunku dopuszczać tylko oddziaływanie pojedynczych poddanych, każdego z osobna, traktując wszystkie ich wspólne wystąpienia jako nielegalne. W takim jednak wypadku człon sprzężenia zwrotnego od poddanych do władcy stawał się z reguły coraz słabszy, aż wreszcie praktycznie przestawał funkcjonować, a wówczas przestało funkcjonować całe sprzężenie zwrotne; albo wówczas powstawał ukryty faktyczny ośrodek władzy, który manipulował formalnym władcą, albo też nastepowało zakończenie funkcjonowania sprzężenia zwrotnego między władcą i jego poddanymi (kierownictwem i jego podwładnymi) - często przybierając formę gwałtowną<sup>2</sup>.

Jeżeli znamy reaktywność kierownictwa i podwładnych, wówczas w oparciu o twierdzenia dotyczące sprzężeń zwrotnych, możemy przewidywać jak w danym sprzężeniu przebiegać będą kolejne cykle - zasadnicze znaczenie ma przy tym znajomość iloczynu reaktywności, gdy będzie on większy od 1, to jak wynika z wyrażeń (3.8), (3.9), reakcje obu stron będą coraz bardziej gwałtowne, zaś gdy będzie on mniejszy od 1, reakcje będą zanikać dążąc do zera, wreszcie gdy będzie on równy 1, reakcje będą ustabilizowane. Znajomość reaktywności podwładnych jest konieczna dla kierownictwa i odwrotnie.

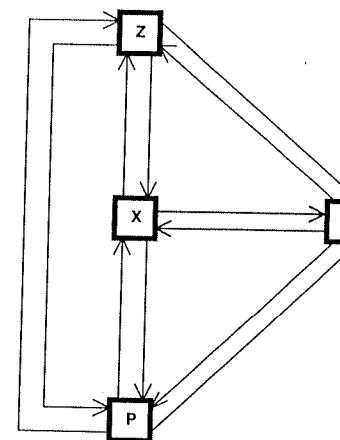
Oczywiście reaktywności mogą zmieniać się w miarę upływu czasu oraz pod wpływem różnych bodźców działających na danego osobnika (o co np. chodzi w procesach wychowawczych). Ponadto reaktywności poszczególnych ludzi na różne bodźce są z reguły różne - np. jeden osobnik może pozytywnie reagować na bodźce ekonomiczne, a negatywnie na bodźce ideologiczne, drugi zaś na odwrot. Również siła reakcji na różne rodzaje bodźców może być różna u różnych ludzi.

W praktyce społecznej może występować oddziaływanie różnych ośrodków kierowniczych na tych samych ludzi (np. władz kościelnych i władz państwowych), przy czym może się ono wzajemnie wzmacniać lub osłabiać (np. w wypadku walki politycznej).

<sup>2</sup> Por. tamże, s. 77-80.

#### 4. SPRZĘŻENIE ZWROTNE MIĘDZY KIEROWNICTWEM A WYKONAWCAMI

Jednym z podstawowych zadań z zakresu organizatoryki - czyli wiedzy o organizacji pracy - dającym się rozwiązać metodą systemową, jest liczenie relacji, czyli sporządzanie kompletnej listy możliwych relacji między elementami rozpatrywanej organizacji. Jest to sprawa istotna, gdyż jednym z najczęściej spotykanych błędów decyzyjnych jest przeoczenie wpływu jakiejś ważnej relacji.



Rysunek 6. Podstawowy schemat stosunków międzyludzkich w zakładzie pracy

Np. w planie Balcerowicza realizowanym w 1990 r. nie doceniono destymulującego oddziaływania wysokiego oprocentowania kredytów, w stosunku do różnych dziedzin naszej gospodarki; to właśnie destymulujące oddziaływanie spowodowało większy niż przewidywano spadek produkcji i produktu krajowego brutto.

Jako przykład rozpatrzmy przedstawiony przez M. Mazura<sup>1</sup> problem wpływu stosunków międzyludzkich na funkcjonowanie instytucji - np. dużego biura lub komendy policji. Rozwiążanie tego problemu sprowadza się do odpowiedzi na pytanie, jakie stosunki z innymi pracownikami wywierają wpływ na pracę dowolnego pracownika X (policjanta).

<sup>1</sup> Por. M. Mazur, *Społeczne znaczenie cybernetyki*, „Nowe Drogi”, nr 5, 1980, s. 152-163.

Jest to pytanie, na które musi odpowiedzieć każdy organizator, który chce usprawnić funkcjonowanie podlegiej sobie instytucji. Pierwsza myśl, która mu się nasuwa - to pytanie o stosunek pracownika **X** do poleceń otrzymywanych od jego zwierzchnika **Z**. Drugą myślą będzie ewentualne pytanie dotyczące poleceń pracownika **X** dla jego podwładnych **P**. Dalej myślenie już się zaciera, wspomina się coś ogólnikowo o „atmosferze pracy” panującej w instytucji i to już wszystko. W rezultacie wymienia się dwie relacje i pozostawia furtkę dla czegoś czego się jeszcze ewentualnie nie uwzględniło.

Metoda systemowa pozwala stwierdzić, że relacji, które trzeba rozpatrzyć jest znacznie więcej. Aby ten problem rozwiązać - przynajmniej w podstawowym zakresie - weźmy pod uwagę cztery obiekty (systemy): obiekt rozpatrywany - pracownik **X**, obiekt nadzędny - zwierzchnik **Z** pracownika **X**, obiekt podrzędny - podwładny **P** pracownika **X**, system równorzędny - kolega **K** pracownika **X**. Jak widać na rysunku 6, między tymi systemami występują następujące relacje:

**Z - X**, tj. stosunek zwierzchnika **Z** do podległego mu pracownika **X**;  
**X - Z**, tj. stosunek pracownika **X** do jego zwierzchnika **Z**;  
**X - P**, tj. stosunek pracownika **X** do jego podwładnego **P**;  
**P - X**, tj. stosunek podwładnego **P** do pracownika **X** jako zwierzchnika;  
**X - K**, tj. stosunek pracownika **X** do jego kolegi **K**;  
**K - X**, tj. stosunek kolegi **K** do pracownika **X**;

**Z - P**, tj. stosunek zwierzchnika **Z** do podwładnego **P** podlegającego pracownikowi **X**;

**P - Z**, tj. stosunek podwładnego **P** do zwierzchnika **Z**, któremu podlega pracownik **X**;

**Z - K**, tj. stosunek zwierzchnika **Z** do podlegającego mu pracownika **K**, będącego kolegą pracownika **X**;

**K - Z**, tj. stosunek pracownika **K**, będącego kolegą pracownika **X**, do zwierzchnika **Z**;

**K - P**, tj. stosunek pracownika **K**, będącego kolegą pracownika **X**, do pracownika **P**, będącego podwładnym pracownika **X**;

**P - K**, tj. stosunek pracownika **P**, będącego podwładnym pracownika **X**, do pracownika **K**, będącego kolegą pracownika **X**;

**X - X**, tj. stosunek pracownika **X** do samego siebie.

Mamy więc łącznie 13 relacji, które trzeba uwzględnić. Wśród nich cztery relacje hierarchiczne: **Z - X**, **X - Z**, **X - P**, **P - X**; dwie relacje określone zwykle jako stosunki nieformalne: **X - K**, **K - X**; dwie relacje odnoszą się do nieprzestrzegania drogi służbowej (pracownik **X** jest pomijany w stosunkach między swoim zwierzchnikiem **Z** a swoim podwładnym **P**): **Z - P**, **P - Z**; cztery relacje: **Z - K**, **K - Z**, **K - P**, **P - K**, stanowią boczną drogę służbową powstającą wówczas, gdy pracownik **X**, na szczeblu pośrednim między swoim zwierzchnikiem **Z** a swoim podwładnym **P**, zostaje zastąpiony przez swego kolegę **K** (zdarza się to wobec pracownika, który ma być szybko zdymisjonowany, w związku z czym przenosi się jego funkcje na innego pracownika z tego samego szczebla hierarchii); relacja **X - X** odnosi się do działań pracownika **X** z jego własnej inicjatywy.

Jeżeli uwzględnilibyśmy, że pracownik **X** może mieć kilku podwładnych **P** lub kilku kolegów **K**, wówczas znacznie wzrosłaby nam liczba relacji, np. gdyby zamiast 4 - wszystkich uwzględnianych elementów (systemów) było 5, to liczba relacji pomiędzy nimi wynosiłaby 21, przy 6 elementach 31 itd. Przy większej liczbie elementów (systemów) ilość relacji między nimi staje się tak duża, że praktyczne ich uwzględnienie przy podejmowaniu decyzji staje się bardzo trudne lub wręcz niemożliwe.

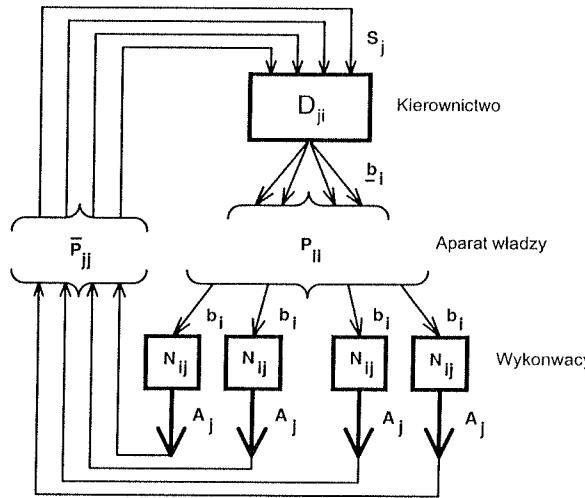
Wynikają stąd pewne istotne wnioski. Przede wszystkim należy przy tworzeniu wszelkich struktur organizacyjnych unikać mnożenia elementów, dając do maksymalnej prostoty. Warto zauważać, że w Polsce popełnia się bardzo często błąd polegający na mnożeniu różnych instytucji (zwłaszcza centralnych) i rozbudowywaniu ich struktur. Gdy np. rząd doszedł swego czasu do wniosku, że powstał problem ochrony środowiska, stworzono nowe ministerstwo d/s ochrony środowiska; gdy przystąpiono do masowej prywatyzacji majątku narodowego - utworzono specjalne ministerstwo d/s prywatyzacji itp. Powstanie każdego takiego nowego ministerstwa niesłychanie mnożyło problemy kompetencyjne w aparacie biurokratycznym.

Analogicznie wydanie każdej nowej ustawy wymaga uzgodnienia jej przepisów z już istniejącymi ustawami, co przy dużej liczbie aktów ustawodawczych staje się wręcz niemożliwe, powstają więc sprzeczności między poszczególnymi normami prawnymi, które podważają porządek prawy i osłabiają poszanowanie prawa. Projekty ustaw uchwalanych przez nasz Sejm są w zdecydowanej większości przygotowywane przez biurokratów z poszczególnych resortów, zatem mnogość resortów owocuje nadmiarem ustaw i towarzyszących im rozporządzeń oraz zarządzeń. W rezultacie między 1989 a 1995 rokiem nasz Parlament uchwałał, a prezydent podpisywał średnio ok. 83 ustawy rocznie, a posłowie prawdopodobnie są przekonani, że w ten sposób umacniają praworządność w naszym państwie.

Drugi istotny wniosek wynikający z przeprowadzonych wyżej rozważań dotyczy metody badań struktur zorganizowanych. Tradycyjna teoria organizacji dążyła do tego by uwzględnić wszystkie możliwe relacje, co w strukturach o większej liczbie elementów staje się wręcz niemożliwe. Nic dziwnego więc, że niejednokrotnie fiaskiem kończyły się próby praktycznego wykorzystywania tradycyjnych modeli teorii organizacji i opartych na nich badań symulacyjnych.

Można jednak podejść do tego problemu inaczej. Przede wszystkim jeżeli to jest możliwe należy upraszczać struktury organizacyjne. Natomiast w sytuacjach, gdy musimy badać struktury skomplikowane - o dużej ilości elementów i relacji między nimi - należy pomijać relacje nieistotne z punktu widzenia badanych procesów, ograniczając się do badania tych, które są najistotniejsze.

Badając zmieniające się w czasie relacje występujące w interesujących nas strukturach, zamiast korzystać ze skomplikowanych modeli symulacyjnych, lepiej jest obserwować na obiektach rzeczywistych interesujące nas procesy - najpierw w małej skali laboratoryjnej, a potem w skali technicznej, zanim przejdzie się do właściwych zastosowań praktycznych.



Rysunek 7. Schemat sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami

W każdym społecznym systemie cybernetycznym, takim jak państwo, policja, przedsiębiorstwo, czy nawet zorganizowana grupa przestępcoła, zasadnicze - z punktu widzenia procesów sterowania - relacje, występują w sprzężeniu zwrotnym między kierownictwem a wykonawcami, którego schemat pokazany jest na rysunku 7. Badając procesy sterowania społecznego, przy rozwiązywaniu wielu zagadnień, możemy pominąć inne relacje, ograniczając się do analizy pokazanych na rysunku 7 przedstawiającym schemat sprzężenia zwrotnego miedzy kierownictwem a wykonawcami.

Analizę naszą rozpoczęniemy od początku cyklu, którym będzie moment podjęcia decyzji przez kierownictwo i wysłania przez nie odpowiednich sygnałów sterowniczych (np. poleceń), które oznaczmy przez  $b_i$  (gdzie  $i = 1, 2, \dots, n$ , oznacza numer sygnału). Aby sygnały te mogły dotrzeć do wykonawców, w ogólnym przypadku - gdy bezpośredni przekaz jest niemożliwy lub niewystarczający - musi między kierownictwem a wykonawcami funkcjonować odpowiedni kanał przekazu sygnałów sterowniczych zwany krótko *kanałem sterowniczym* - który ze względu na jego funkcje społeczne nazywać będziemy **aparatem władzy**. W dużych organizacjach działa wiele takich kanałów, wyspecjalizowanych w przekazie różnego rodzaju sygnałów; np. w państwie ich funkcje mogą spełniać środki masowego przekazu informacji, aparat administracyjny, aparat gospodarczy itp. W mniejszych organizacjach aparat władzy może się ograniczać do jednego kanału sterowniczego - np. w małym przedsiębiorstwie jego funkcje pełnić będzie biuro dyrektora.

Sygnały sterownicze  $b_i$  są bodźcami dla podsystemu jakim jest aparat władzy; pod wpływem tych bodźców aparat ten podejmuje działania polegające na przekazaniu do wykonawców odpowiednich sygnałów  $b_i$ , które w ogólnym przypadku nie muszą być identyczne z sygnałami  $\underline{b}_i$  wyslanymi przez kierownictwo, gdyż aparat władzy na swój sposób je przetwarza, jak również nie wszystkie przekazuje do wykonawców. Kierownictwo powinno sprawdzać jakie sygnały sterownicze faktycznie docierają do wykonawców.

Sygnały  $b_i$  przesiane przez aparat władzy do wykonawców stanowią reakcję tego aparatu na oddziaływanie kierownictwa. Reaktywność aparatu władzy możemy określić jako prawdopodobieństwo warunkowe dotarcia sygnałów  $b_i$  do wykonawców, jeżeli zostały przez kierownictwo wyslane sygnały  $\underline{b}_i$ :

$$(4.1) \dots$$

$$P_{ii} = P(b_i | \underline{b}_i)$$

Stosując wzór (2.9) do podsystemu jakim jest aparat władzy otrzymamy:

$$(4.2) \dots$$

$$b_i = \underline{b}_i \cdot P_{ii}$$

Przy idealnej (maksymalnej) sprawności aparatu władzy jako kanału sterowniczego między kierownictwem a wykonawcami  $P_{ii} = 1$ , a wówczas  $b_i = \underline{b}_i$  - tzn. sygnały sterownicze kierownictwa docierają do wykonawców bez zniekształceń. Natomiast w wypadku gdy aparat władzy jako kanał sterowniczy między kierownictwem a wykonawcami jest całkowicie niesprawny  $P_{ii} = 0$ , a wówczas  $b_i = 0$  - tzn. sygnały sterownicze wysiane przez kierownictwo w ogóle nie docierają do wykonawców, są bowiem blokowane przez aparat władzy (powodem tego może być zarówno nieudolność tego aparatu jak i określone interesy ludzi w nim pracujących). Między powyższymi skrajnymi przypadkami mamy całą gamę możliwości pośrednich. Wielkość  $P_{ii}$  może być uważana za miarę sprawności aparatu władzy jako kanału sterowniczego między kierownictwem a wykonawcami.

Jeżeli sygnały sterownicze  $b_i$  dotrą do podsystemu, jakim są wykonawcy, stają się dla nich bodźcami, pod których wpływem podejmują oni działania  $A_j$  (gdzie  $j = 1, 2, \dots, m$ , oznacza numer działania). Reaktywność wykonawców oznaczymy  $N_{ij}$ . Na tą reaktywność mają wpływ następujące czynniki:

- a) dysponowanie przez wykonawców odpowiednimi środkami energomaterialnymi niezbędnymi do wykonania odnośnych działań pod wpływem bodźców  $b_i$ ;
- b) posiadanie przez wykonawców odpowiednich umiejętności - tzn. dysponowanie przez nich informacjami o odpowiedniej wartości z punktu widzenia możliwości osiągnięcia celu postawionego przez kierownictwo (możemy ją nazwać **wartością wykonawczą informacji**);
- c) posłuszeństwo wykonawców wobec kierownictwa (i aparatu władzy) - czyli odpowiednia wrażliwość wykonawców na bodźce  $b_i$ ;

d) ewentualne oddziaływanie otoczenia.

Stosując wzór (2.9) do podsystemu jakim są wykonawcy (ściśle mówiąc zbiór wykonawców) otrzymamy:

(4.3)...

$$A_j = b_i \cdot N_{ji}$$

Jak wynika z wyrażenia (4.3), działania wykonawców  $A_j$  nie powstaną gdy:

- 1) oddziaływanie  $b_i$  nie dotrą do wykonawców - czyli  $b_i = 0$  - powodem tego może być to, że sygnały sterownicze  $\underline{b}_i$  nie zostały wysłane przez kierownictwo, albo też to, że wprawdzie kierownictwo je wysłało, ale zostały zablokowane przez aparat władzy;
- 2) reaktywność wykonawców na oddziaływanie aparatu władzy (czyli wysypane przezeń bodźce  $b_i$ )  $N_{ji} = 0$ , z tego powodu, że wykonawcy nie dysponują odpowiednimi środkami energomaterialnymi potrzebnymi do wykonania nakazanych działań  $A_j$  lub nie potrafią ich wykonać albo nie chcą słuchać swych władz czy wreszcie ulegają wpływom otoczenia, które zmniejszają ich reaktywność na polecenia przełożonych.

Działania  $A_j$  podejmowane przez wykonawców pod wpływem bodźców  $b_i$  powodują określone skutki zarówno w systemie kierownictwo - aparat władzy - wykonawcy, jak i w jego otoczeniu. Jeżeli funkcjonuje sprzężenie zwrotne między kierownictwem a wykonawcami, wówczas odpowiednie komunikaty zawierające informacje dotyczące podjętych przez wykonawców działań  $A_j$  i wywołanych przez nie skutków, docierają do kierownictwa poprzez odpowiedni kanał informacyjny między wykonawcami a kierownictwem. W nowoczesnym państwie takich kanałów informacyjnych jest wiele - będą to różne elementy aparatu władzy, takie jak wywiad i kontrwywiad, ośrodki badania opinii publicznej itp. Analogiczne funkcje mogą też pełnić partie polityczne, organizacje społeczne, tzw. grupy nacisku, czy wreszcie bezpośrednie rozmowy z obywatelami i listy od nich.

Działania wykonawców  $A_j$  i ich skutki, stanowią bodźce dla kanału przekazującego informacje od wykonawców do kierownictwa, pod ich wpływem kanał ten podejmuje działania (reakcje) polegające na przekazaniu do kierownictwa odpowiednich (prawdziwych) informacji, które oznaczymy  $S_j$ .

Reaktywność podsystemu jakim jest kanał przekazujący informacje od wykonawców do kierownictwa możemy określić jako prawdopodobieństwo warunkowe dotarcia do kierownictwa prawdziwych informacji  $S_j$  jeżeli zostały przez wykonawców wykonane działania  $A_j$ :

(4.4)...

$$\bar{P}_{ji} = P(S_j | A_j)$$

Stosując wzór (2.9) do podsystemu jakim jest kanał przekazujący informacje od wykonawców do kierownictwa otrzymamy:

(4.5)...

$$S_j = A_j \cdot \bar{P}_{ji}$$

Przy idealnej (maksymalnej) sprawności omawianego kanału  $\bar{P}_{ji} = 1$ , a wówczas  $S_j = A_j$ , tzn. prawdziwe informacje o wszystkich działaniach wykonawców i ich skutkach docierają do kierownictwa. Natomiast w wypadku gdy omawiany kanał jest całkowicie niesprawny  $\bar{P}_{ji} = 0$ , a wówczas  $S_j = 0$ , tzn. prawdziwe informacje o działaniach wykonawców i ich skutkach w ogóle nie docierają do kierownictwa.

Informacje  $S_j$  stanowią bodźce dla kierownictwa jako podsystemu, pod ich wpływem podejmuje ono decyzję i wysyła do wykonawców odpowiednie sygnały sterownicze  $\underline{b}_i$  rozpoczynające następny cykl sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami. Sygnały sterownicze  $\underline{b}_i$  stanowią reakcję kierownictwa jako podsystemu i w następnym cyklu sprzężenia zwrotnego stają się bodźcami dla podsystemu jakim jest aparat władzy.

Reaktywność kierownictwa jako podsystemu oznaczymy  $D_{ji}$ ; możemy ją interpretować jako **reguły decyzyjne kierownictwa**. Reaktywność kierownictwa zależy od następujących czynników:

- a) programu procesu sterowania, którym dysponuje kierownictwo;
- b) umiejętności podejmowania trafnych decyzji przez kierownictwo - czyli odpowiednich kwalifikacji kierownictwa;
- c) mocy sterowniczej, którą dysponuje kierownictwo (np. w postaci funduszy lub innych środków materialnych), umożliwiającej wytworzenie i przesłanie do wykonawców odpowiednich sygnałów sterowniczych  $\underline{b}_i$ .

Czynniki wymienione w punktach a) i b) możemy w skrócie określić jako **informacje o odpowiedniej wartości sterowniczej**.

Stosując wzór (2.9) do podsystemu jakim jest kierownictwo otrzymamy:

(4.6)...

$$\underline{b}_i = S_j \cdot D_{ji}$$

Ze wzoru (4.6) wynika, że kierownictwo nie podejmie decyzji i nie wyśle do wykonawców odpowiednich sygnałów sterowniczych, gdy:

- 1) nie uzyska odpowiednich informacji  $S_j$  (np. aparat władzy nie przekaże mu tych informacji) - tzn.  $S_j = 0$ ;
- 2) jego reaktywność  $D_{ji} = 0$ , co może być spowodowane brakiem programu lub brakiem kwalifikacji u członków kierownictwa czy wreszcie brakiem mocy sterowniczej (np. kierownictwo nie dysponuje żadnymi funduszami).

Wszystkie omówione wyżej elementy sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami mogą w ogólnym przypadku ulegać zmianom w czasie - tzn. zmieniać się w kolejnych cyklach, które oznaczać będziemy numerami zapisywanymi jako dodatkowe indeksy nad odnośnymi literami oznaczającymi bodźce i reaktywności poszczególnych podsystemów rozpatrywanego sprzężenia.

Wykorzystując wyrażenia (4.2), (4.3), (4.5), (4.6) możemy działania (reakcje) wykonawców w dowolnym cyklu o numerze  $k$ , wyrazić w następujący sposób:

$$(4.7)... \quad A_j^k = A_j^{k-1} \cdot P_{jj}^{k-1} \cdot D_{ji}^{k-1} \cdot P_{ii}^k \cdot N_{ij}^k$$

Jak wynika z wyrażenia (4.7), wystarczy, że jeden z elementów iloczynu po prawej stronie znaku równości jest równy zero, by reakcja wykonawców w rozpatrywanym cyklu nie nastąpiła tzn.  $A_j^k = 0$ . Zatem do sprawnego funkcjonowania sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami konieczne jest sprawne funkcjonowanie wszystkich jego elementów; natomiast do zablokowania tego sprzężenia wystarczy całkowicie zablokować tylko jeden - dowolny - z jego elementów.

W walce informacyjnej - która ma miejsce np. przy zwalczaniu zorganizowanych grup przestępczych - wystarczy znaleźć najslabsze ogniwo organizacji i doprowadzić do jego zablokowania, aby cała organizacja przestała działać. We właściwej strukturze należy oczywiście przeciwdziałać tego rodzaju oddziaływaniom ze strony przeciwnika.

Funkcjonowanie poszczególnych elementów w sprzężeniu zwrotnym między kierownictwem a wykonawcami jest prawidłowe wówczas, gdy odbywa się zgodańie z programem procesu sterowania, którym dysponuje i którego realizację kontroluje kierownictwo jako podsystem sterujący. W związku z tym zablokowanie realizacji programu procesu sterowania może nastąpić nie tylko wskutek całkowitej blokady funkcjonowania któregoś z elementów sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami, ale również w wypadku, gdy którykolwiek element tego sprzężenia zacznie działać niezgodnie z programem procesu sterowania kontrolowanym przez kierownictwo. Może to np. nastąpić wtedy gdy jakiś element systemu, jakim jest rozpatrywane sprzężenie zwrotne, zostanie opanowany przez obcą agencję wpływu, która zacznie realizować swój program, odmienny, czy wręcz przeciwny niż program kierownictwa systemu.

Najskuteczniejszym sposobem zabezpieczenia przed taką ewentualnością, jest odpowiednie zaprogramowanie wszystkich elementów sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami - nie tylko samego kierownictwa i aparatu władzy, ale również i wykonawców, którzy powinni znać program procesu sterowania oraz umieć i chcieć go realizować; może przy tym być stosowana motywacja zarówno ekonomiczna, jak i ideowo-moralna. Takie zaprogramowanie może znacznie zwiększyć prawdopodobieństwo realizacji programu kontrolowanego przez kierownictwo, w kolejnych cyklach sprzężenia zwrotnego.

Dla realizacji programu procesu sterowania, bardzo istotne znaczenie ma stosunek tego programu do interesów i dążeń ludzi, którzy mają go realizować, działając w różnych elementach sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami. Zagadnieniem tym zajmiemy się w jednym z następnych rozdziałów.

## 5. SOCJOCYBERNETYCZNA METODA OCENY FUNKCJONOWANIA STRUKTUR ZORGANIZOWANYCH I JEJ ZASTOSOWANIA DO ANALIZY STRUKTUR SĄDOWYCH I POLICYJNYCH

Kierownictwo różnego rodzaju struktur zorganizowanych musi niejednokrotnie odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

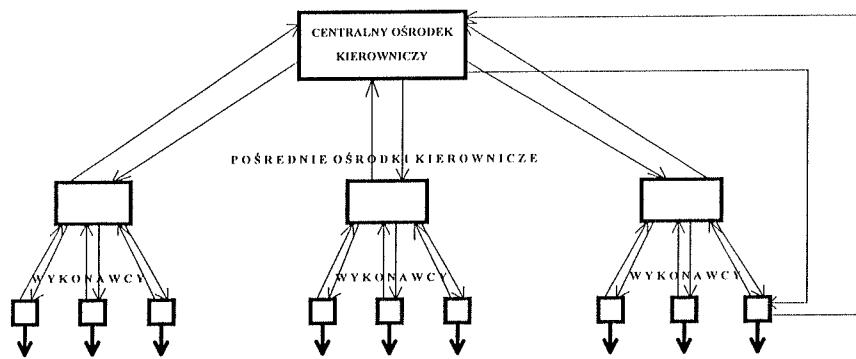
- 1) w jaki sposób oceniać pracę podległych sobie jednostek?
- 2) czy przyczyną ewentualnych nieprawidłowości jest zła praca podległych jednostek, czy też błędne decyzje kierownictwa?
- 3) jeżeli dokonano zmian (reform) w podległej strukturze, w jaki sposób ocenić ich skutki?

Jeżeli chcemy znaleźć odpowiedzi na powyższe pytania nie tylko w oparciu o intuicję, lecz w sposób sformalizowany i precyzyjny, pomocna może być socjocybernetyczna metoda oceny funkcjonowania struktur zorganizowanych, którą w skrócie przedstawimy w niniejszym rozdziale.

Rozpatrzmy dwustopniową strukturę organizacyjną pokazaną na rysunku 8. Składa się ona z centralnego ośrodka kierowniczego, któremu podlegają pośrednie ośrodki kierownicze, tym zaś z kolei podlegają wykonawcy. Np. w strukturze administracyjnej państwa funkcje centralnego ośrodka kierowniczego pełni rząd, funkcje pośrednich ośrodków kierowniczych urzędy wojewódzkie z wojewodami na czele, zaś funkcje wykonawców urzędy powiatowe. W strukturze wojewódzkiej policji funkcje centralnego ośrodka kierowniczego pełni komenda wojewódzka policji, funkcje pośrednich ośrodków kierowniczych komendy powiatowe, zaś funkcje wykonawców komisariaty oraz te elementy komendy wojewódzkiej i komend powiatowych, które bezpośrednio (a nie za pośrednictwem komisariatów) oddziałują na otoczenie społeczeństwa - np. prewencja, komórki operacyjne służby kryminalnej itp.

Jeżeli tego rodzaju struktura ma być stabilna, nie podlegać procesom dzikiej decentralizacji, wówczas musi zachodzić ścisła odpowiedniość między decyzjami centralnego ośrodka kierowniczego - w naszym przykładzie rządu, a decyzjami pośrednich ośrodków kierowniczych - w tym wypadku wojewodów i podległych im urzędów wojewódzkich, jak również odpowiedniość między decyzjami podejmowanymi przez pośrednie ośrodki kierownicze - na szczeblu wojewódzkim, a działaniami wykonawców - urzędów powiatowych. W wypadku policji w województwie analogiczna odpowiedniość powinna zachodzić między decyzjami ko-

mendy wojewódzkiej, a decyzjami komend powiatowych, jak również między decyzjami komend powiatowych, a działaniami komisariatu i innych - wspomnianych wyżej - elementów oddziałujących na otoczenie społeczne.



Rysunek 8. Schemat dwustopniowej struktury organizacyjnej

Przez **wydajność decyzyjną** ośrodka kierowniczego rozumieć będziemy stosunek liczby podejmowanych przez ten ośrodek decyzji do czasu, w którym te decyzje są podejmowane.

Czas podejmowania decyzji nazywać będziemy **czasem decyzyjnym**.

Jeżeli liczbę podejmowanych decyzji oznaczymy  $D$ , a czas decyzyjny  $t_d$ , wówczas wydajność decyzyjna ośrodka kierowniczego - którą oznaczymy  $W_d$  - wyrazi się wzorem:

$$(5.1) \dots \quad W_d = \frac{D}{t_d}$$

Przez **wydajność wykonawczą** rozumieć będziemy stosunek liczby decyzji ośrodka kierowniczego, które przetworzyć może na odpowiednie działania (reakcje) dany ośrodek wykonawczy, do czasu w którym to przetwarzanie się odbywa, czyli do czasu ich wykonania.

Czas przetwarzania decyzji na działania nazywać będziemy **czasem wykonawczym**.

Jeżeli przez  $D'$  oznaczymy liczbę decyzji ośrodka kierowniczego przetwarzanych przez ośrodek wykonawczy, a czas wykonawczy oznaczymy przez  $t_w$ , wówczas wydajność wykonawcy - którą oznaczymy  $W_w$ , wyrazi się wzorem:

$$(5.2) \dots \quad W_w = \frac{D'}{t_w}$$

Jeżeli wydajność decyzyjna ośrodka kierowniczego będzie większa niż wydajność wykonawcy podległych mu ośrodków:

$$(5.3) \dots$$

$$W_d > W_w$$

- wówczas ośrodki wykonawcze nie będą w stanie wykonać (przetworzyć na działania) wszystkich decyzji ośrodka kierowniczego i z koniecznością zaczną wykonywać tylko niektóre z nich, selekcjonując je według swego uznania. W takim wypadku nie będzie ścisłej odpowiedniości między decyzjami ośrodka kierowniczego, a działaniami ośrodków wykonawczych, a więc struktura organizacyjna nie będzie stabilna. Tworzyć się też będą wówczas zapasy niewykonanych decyzji ośrodka kierowniczego - czyli powstają *zatory decyzyjno-wykonawcze*.

Jeżeli wydajność decyzyjna ośrodka kierowniczego będzie mniejsza niż wydajność wykonawcy podległych mu ośrodków:

$$(5.4) \dots$$

$$W_d < W_w$$

- wówczas ośrodki wykonawcze będą w stanie wykonać (przetworzyć na działania) wszystkie decyzje ośrodka kierowniczego, a ponadto będą jeszcze dysponować nadwyżkami czasu decyzyjnego, które mogą zostać wykorzystane na działania niezgodne z decyzjami i celami kierownictwa. W takim wypadku również nie będzie ścisłej odpowiedniości między decyzjami ośrodka kierowniczego a działaniami ośrodków wykonawczych, zatem struktura organizacyjna nie będzie stabilna.

W wypadku gdy wydajność decyzyjna ośrodka kierowniczego jest taka sama jak wydajność wykonawcy ośrodków wykonawczych:

$$(5.5) \dots$$

$$W_d = W_w$$

ośrodki wykonawcze są w stanie wykonać wszystkie decyzje ośrodka kierowniczego, a przy tym nie dysponują żadnymi nadwyżkami czasu decyzyjnego, które pozwalałyby im na działania niezgodne z decyzjami kierownictwa, w związku z tym zachodzić może ścisła odpowiedniość między decyzjami ośrodka kierowniczego i działaniami podległych mu ośrodków wykonawczych; wobec tego równanie (5.5) opisuje nam **warunek stabilności struktury organizacyjnej**.

Jeżeli zachodzi nierówność (5.3) - tzn. wydajność decyzyjna kierownictwa jest większa niż wydajność wykonawcy podległych mu jednostek organizacyjnych, warunek (5.5) może być spełniony albo przez obniżenie wydajności decyzyjnej ośrodka kierowniczego (wydłużenie czasu decyzyjnego np. dzięki bardziej solidному przygotowywaniu decyzji), albo też przez podwyższenie wydajności wykonawczy podległych mu ośrodków (skrócenia czasu wykonawczego np. dzięki zredukowaniu zbędnych czynności).

Jeżeli zachodzi nierówność (5.4) - tzn. wydajność decyzyjna kierownictwa jest mniejsza niż wydajność wykonawcy podległych mu ośrodków - warunek (5.5) może zostać spełniony przez zwiększenie wydajności decyzyjnej kierownictwa

(zminiejszenie czasu decyzyjnego np. dzięki skróceniu przewlekłych procedur burokratycznych przy podejmowaniu decyzji), albo przez zminiejszenie wydajności wykonawczej podległych mu ośrodków (wydłużenie czasu wykonawczego np. dzięki obciążeniu ośrodków wykonawczych różnymi dodatkowymi czynnościami).

Analogiczne rozumowanie możemy przeprowadzić w odniesieniu do dwustopniowej struktury organizacyjnej, rozpatrując dwa warunki stabilności struktury - jeden dla szczebla wyższego, drugi dla niższego.

Jeżeli dla struktury organizacyjnej pokazanej na rysunku 8, wydajność decyzyjną centralnego ośrodka kierowniczego oznaczymy  $\overset{c}{W}_d$ , wydajność decyzyjną podlegających mu pośrednich ośrodków kierowniczych  $\overset{p}{W}_d$ , zaś wydajność wykonawczą podległych im ośrodków  $W_w$ , **warunek stabilności wyższego szczebla** rozpatrywanej struktury organizacyjnej przybierze postać:

(5.6)...

$$\overset{c}{W}_d = \overset{p}{W}_d$$

zaś **warunek stabilności niższego szczebla** tejże struktury będzie miał postać:

(5.7)...

$$\overset{p}{W}_d = W_w$$

W wypadku struktury organizacyjnej dwustopniowej, ustalając czas decyzyjny ośrodków kierowniczych niższego szczebla, trzeba brać pod uwagę sumę czasu przekazywania informacji (ze szczebla wyższego na szczebel niższy) o podjętej przez szczebel wyższy decyzji, czasu przetwarzania tej informacji przez kierownictwo niższego szczebla na decyzję przekazywaną do wykonawców i czasu przekazywania informacji o tej decyzji do wykonawców.

Możemy w związku z tym wprowadzić pojęcie **przepustowości decyzyjnej** dwustopniowej struktury organizacyjnej, która oznacza stosunek liczby decyzji podejmowanych przez centralny ośrodek kierowniczy, do czasu, w którym te decyzje są przetwarzane na decyzje wykonawców i ich działania.

Przepustowość decyzyjna oznacza wielkość analogiczną do wydajności decyzyjnej i może być obliczana wzorem (5.1), z tym jednak, że jako wielkość  $t_d$  występującą w mianowniku wyrażenia po prawej stronie znaku równości, podstawić musimy sumę czasu decyzyjnego centralnego ośrodka kierowniczego, czasu przekazywania informacji z tego ośrodka do podległych mu pośrednich ośrodków kierowniczych, czasu przetwarzania przez nie tych informacji na decyzje przekazywane do wykonawców (czyli czasu decyzyjnego pośrednich ośrodków kierowniczych), czasu przekazywania tych decyzji do wykonawców i wreszcie czasu przetwarzania tych decyzji przez wykonawców na ich działania (czyli czasu wykonawczego).

Można też obliczać przepustowość decyzyjną, podstawiając we wzorze (5.1), jako  $t_d$ , powyższą sumę z pominięciem czasu decyzyjnego centralnego ośrodka

kierowniczego; tak obliczona przepustowość decyzyjna struktury podległej temu ośrodkowi, ma sens analogiczny jak wydajność wykonawcza  $W_w$ . Jeżeli wówczas obliczymy osobno wydajność decyzyjną centralnego ośrodka kierowniczego, to zamiast dwóch warunków stabilności całej rozpatrywanej dwustopniowej struktury organizacyjnej (5.6), (5.7), otrzymamy jeden następujący syntetyczny warunek:

(5.8)...

$$\overset{c}{W}_d = W_w$$

gdzie w miejsce  $W_w$  należy podstawić przepustowość decyzyjną struktury podległej centralnemu ośrodkowi kierownicemu obliczoną z pominięciem czasu decyzyjnego tego ośrodka.

Przedstawione wyżej rozwiązania można łatwo zastosować do analizy struktur organizacyjnych wielostopniowych, rozkładając je na odpowiednią ilość struktur dwustopniowych.

Ocena stabilności struktury organizacyjnej stanowi wstępne organizatoryczne badanie tej struktury.

Opisane wyżej metody zastosujemy teraz do badania i oceny funkcjonowania konkretnych przykładów struktur wymiaru sprawiedliwości w Polsce.

Rozpatrzmy przykład zastosowania opisanej wyżej metody analizy stabilności struktur zorganizowanych, do badania działalności organów ustawodawczych i sądownictwa Polski, w okresie VIII, IX, X kadencji Sejmu PRL, oraz I i II kadencji Sejmu RP, traktując je łącznie jako zorganizowaną strukturę.

Organы ustawodawcze państwa to centralny ośrodek kierowniczy podejmujący decyzje w postaci uchwalania ustaw ewentualnie zatwierdzania dekretów z mocą ustawy. Sądy to ośrodki wykonawcze, stosujące ustawy w konkretnych wypadkach.

Działalność ustawodawczą Sejmu PRL oraz Sejmu i Senatu RP w badanym okresie przedstawia tablica 1.

**Tablica 1.**

Ustawy uchwalone i dekrety zatwierdzone przez Sejmy PRL i RP w okresie 1980-1995 r. (w okresie od 1.01.1980 r. do 4.06.1989 r. ustawy uchwalone i dekrety zatwierdzone przez Sejm PRL, w okresie od 4.06.1989 r. do 31.12.1995 r. ustawy uchwalone przez Sejm i Senat oraz podpisane przez Prezydenta RP)

Okres	Uchwalone ustawy	Zatwierdzone dekrety	Lącznie ustaw i dekretów	Średnia ilość ustaw i dekretów na 1 rok
1980-1988 r.	291	6	297	33
1989-1995 r.	603	2	605	86

Źródło: Rocznik Statystyczny GUS 1991, s. 65,  
„Rzeczpospolita”, 22-26.12.1995 r., s. 16.

W okresie od 1 stycznia do 14 czerwca 1996 r. Sejm RP uchwalił 37 ustaw, zaś na różnych etapach prac, w dniu 14 czerwca 1996 r. znajdowało się w nim 190 projektów ustaw<sup>1</sup>.

Podana w ostatniej kolumnie tablicy 1, średnia ilość ustaw i dekretów uchwalanych i zatwierdzanych w ciągu roku, to wydajność decyzyjna centralnego ośrodka kierowniczego.

W tablicy 2 przedstawione są - dla lat 1985 i 1995 - wielkości wskaźnika sprawności postępowania sądowego S, który obliczamy dzieląc liczbę spraw znajdujących się w sądzie na koniec roku kalendarzowego przez przeciętną liczbę spraw wpływających do sądu w ciągu miesiąca w tymże roku. Wskaźnik S oznacza długość czasu - w miesiącach - potrzebnego na rozpatrzenie spraw zaległych w danym wydziale sądu, przy założeniu miesięcznego tempa ich rozpatrywania takiego jak w roku, dla którego przeprowadzamy obliczenia. Można go też uważać za wskaźnik względnej wielkości zaległości w danym wydziale sądu. Im wyższy jest ten wskaźnik tym mniejsza sprawność sądu.

**Tablica 2.**

Wskaźnik sprawności postępowania sądowego S, w latach 1985 i 1995, w skali całego kraju dla sądów rejonowych i sądów wojewódzkich w 1-szej instancji

Rodzaje spraw	1985 r.	1995 r.
Sądy rejonowe		
Sprawy karne	1,6	4,3
Sprawy cywilne procesowe	3,1	4,4
Sprawy ze stosunku pracy	0,9	2,8
Sądy wojewódzkie - sprawy 1-instancyjne		
Sprawy karne	2,7	7,1
Sprawy cywilne procesowe	3,6	9,3
Sprawy ze stosunku pracy	0,5	4,7

Źródło: R. Gilewicz, Sprawiedliwość, na którą trzeba czekać latami, przestaje być sprawiedliwością, „Rzeczpospolita”, 1 kwietnia 1996 r., s. 15.

Jak wynika z danych przedstawionych w tablicy 2, wszystkie wskaźniki sprawności postępowania sądowego S, w okresie 1985-1995 r., uległy pogorszeniu (najmniej w sprawach cywilnych w sądach rejonowych - wzrost o 42%, najbardziej w sprawach ze stosunku pracy w sądach wojewódzkich jako 1-szej instancji - wzrost o 840%).

Jeżeli zsumujemy wszystkie wskaźniki - dla spraw karnych, cywilnych i ze stosunku pracy w sądach rejonowych i wojewódzkich jako 1-szej instancji - dla roku 1985, a następnie dla roku 1995 i porównamy je ze sobą, wówczas okaże się, że sumy te w rozpatrywanym dziesięcioleciu wzrosły 2,63-krotnie. Oznacza to

<sup>1</sup> „Rzeczpospolita”, 14 czerwca 1996 r., s. 5.

2,63-krotne pogorszenie globalnego wskaźnika względnej wielkości zaległości dla sądów rejonowych i sądów wojewódzkich jako 1-szej instancji łącznic.

Porównując następnie, podaną w ostatniej kolumnie tablicy 1, średnią ilość ustaw i dekretów przypadających na jeden rok w okresie 1980-1988 r. z analogiczną ilością w okresie 1989-1995 r., przekonamy się, że ilość ta wzrosła w drugim z rozpatrywanych okresów 2,61-krotnie, w stosunku do okresu pierwszego. Jak widać, globalny wskaźnik względnej wielkości zaległości dla sądów rejonowych i sądów wojewódzkich jako 1-szej instancji łącznic w skali całego kraju pogorszył się prawie dokładnie tykrotnie, ilokrotnie wzrosła w badanym okresie wydajność decyzyjna centralnego ośrodka kierowniczego. Można stąd wnioskować, że wydajność wykonawcza aparatu sądowego nie wzrosła w tym czasie w takim stopniu jak wydajność decyzyjna ośrodka ustawodawczego. Jeżeli przyjąć, że w okresie przed 1989 rokiem warunek stabilności (5.8) dla rozpatrywanej podstawowej struktury organizacyjnej naszego państwa był spełniony, wówczas możemy stwierdzić, że wskutek wzrostu wydajności centralnego ośrodka kierowniczego - jakim są organy ustawodawcze, któremu nie towarzyszył równie szybki wzrost wydajności wykonawczej naszego aparatu sądowego, doszło do sytuacji opisanej nierównością (5.3) - tzn. niestabilności struktury organizacyjnej naszego państwa. Z koniecznością w takiej sytuacji sądy muszą selekcjonować rozpatrywane sprawy, przy czym stosują z reguły kryterium chronologiczne - tzn. rozpatrują sprawy według kolejności, w jakiej do nich napływały. Jeżeli w dalszym ciągu nasz Parlament będzie uchwałą ustawy w takim tempie jak w okresie od 1989 do 1995 r. (a warto zaznaczyć, że w 1995 roku uchwalono 101 ustaw - tj. o 17,4% więcej niż wynosi średnia roczna ilość w rozpatrywanym okresie), zaś wydajność wykonawcza naszego aparatu sądowniczego nadal nie będzie wzrastać w odpowiednim tempie, wówczas można przewidywać, że struktura organizacyjna naszego państwa będzie ulegać coraz większej destabilizacji.

Ocena stabilności struktury organizacyjnej stanowi jej wstępne organizatoryczne badanie; w dalszym ciągu zajmiemy się metodą oceny sprawności wewnętrznej i efektów zewnętrznych, działania tych struktur.

Rozpatrywać będziemy dwustopniową strukturę organizacyjną przedstawioną na rysunku 8, przyjmując, że warunek stabilności tej struktury - (5.8) - jest spełniony. Dla przykładu niech będzie to struktura organizacyjna policji w województwie, przy czym rolę centralnego ośrodka kierowniczego pełnić będzie komenda wojewódzka, rolę pośrednich ośrodków kierowniczych komendy powiatowe, zaś rolę wykonawców komisariaty.

Rozpatrzmy działalność centralnego ośrodka kierowniczego i podległej mu struktury organizacyjnej w okresie  $[t_1, t_2]$ , w którym postawiono przed nimi cel (zadanie) uzyskania **efektu zewnętrznego** (rezultatu) - czyli wpływu danej struktury jako systemu, na jej otoczenie - opisanego wyrażeniem:

$$(5.9)... \quad \Delta L_{12} = L(t_2) - L(t_1)$$

gdzie  $L(t_1)$  oznacza wielkość parametru użytego do mierzenia efektu zewnętrznego na początku rozpatrywanego okresu - tzn. w chwili  $t_1$ , zaś  $L(t_2)$  wielkość tego parametru na końcu badanego okresu - tzn. w chwili  $t_2$ .

W rozpatrywanym przykładzie organizacji policyjnej celem tym będzie zmniejszenie liczby przestępstw dokonywanych na terenie rozpatrywanego województwa w jednostce czasu, np. w ciągu roku. Inaczej mówiąc jest to cel procesu sterowania rozpatrywaną strukturą w badanym okresie. W tym wypadku  $L(t_1)$  oznacza liczbę przestępstw dokonanych na początku rozpatrywanego okresu - w czasie  $t_1$ , zaś  $L(t_2)$  analogiczną liczbę na końcu tego okresu - w czasie  $t_2$ . Efekt działania rozpatrywanej organizacji policyjnej w okresie  $[t_1, t_2]$  można obliczyć posługując się wyrażeniem (5.9). Jeżeli  $L(t_1) > L(t_2)$  - tzn. przestępcość w badanym okresie zmalała - wówczas wielkość  $\Delta L_{12}$  będzie dodatnia; natomiast w wypadku gdy  $L(t_1) < L(t_2)$  - tzn. gdy w badanym okresie przestępcość wzrosła, wielkość  $\Delta L_{12}$  będzie ujemna.

Biorąc pod uwagę, że większa wartość  $L(t_1)$  na początku rozpatrywanego okresu daje stosunkowo większe możliwości jej obniżenia, niż analogiczna wartość mniejsza, można używać, jako miarę efektu zewnętrznego działań w rozpatrywanym okresie, następującą wielkość:

$$(5.10)... \quad \Delta W(L_{12}) = \frac{\Delta L_{12}}{L(t_1)} = \frac{L(t_1) - L(t_2)}{L(t_1)}$$

Wielkość  $\Delta W(L_{12})$  nazywamy **współczynnikiem zmian przestępcości**. Jest to miernik społecznych (zewnętrznych) rezultatów pracy policji.

Załóżmy, że komenda wojewódzka zbadała przepustowość decyzyjną podległej sobie struktury i dostosowała do niego swój czas decyzyjny, wydając w okresie  $[t_1, t_2]$   $n$  decyzji, które zostały przekazane podwładnym do wykonania. W praktyce okazało się jednak, że nie wszystkie decyzje komendy wojewódzkiej zostały przez wykonawców jej podwładnych wykonane. Stopień wykonania był różny w poszczególnych elementach struktury; różny był też w tychże elementach spadek przestępcości, który został osiągnięty na podległym im terenie.

Jeżeli przez  $\overset{i}{L}(t_1), \overset{i}{L}(t_2)$  oznaczymy odpowiednio wielkości ujęte do mierzenia efektu zewnętrznego działania elementu struktury o numerze  $i$ , przy czym  $i = 1, 2, \dots, n$  ( $n$  oznacza liczbę elementów struktury), wówczas, posługując się wyrażeniami (5.9), (5.10), dla każdego z tych elementów obliczyć możemy wielkości  $\Delta L_{12}^i, \Delta W(L_{12}^i)$ .

W rozpatrywanym przykładzie struktury policyjnej  $i$  oznaczać będzie numer powiatu, zaś wielkości  $\overset{i}{L}(t_1), \overset{i}{L}(t_2)$  odpowiednio liczby przestępstw dokonanych na początku i na końcu badanego okresu w powiecie o numerze  $i$ ; gdy ustalimy te wielkości dla wszystkich elementów badanej struktury (czyli powiatów), wówczas za pomocą

wzorów (5.9) i (5.10) obliczamy dla każdego powiatu wielkości  $\Delta L_{12}^i, \Delta W(L_{12}^i)$ . W analogiczny sposób obliczamy odpowiednie wielkości dla poszczególnych komisariatów, przy czym wielkości dla powiatów mogą być obliczane jako średnie arytmetyczne wielkości dla komisariatów podległych danej komendzie powiatowej.

W analogiczny sposób, dla poszczególnych elementów rozpatrywanej struktury, należy ustalić ile decyzji centralnego ośrodka kierowniczego zostało wykonanych przez podległe mu pośrednie ośrodki kierownicze. Na tej podstawie - dzieląc liczbę decyzji wykonanych przez całkowitą liczbę decyzji centralnego ośrodka kierowniczego - dla każdego pośredniego ośrodka kierowniczego obliczamy prawdopodobieństwo wykonania przezeń, dotyczących go decyzji ośrodka centralnego  $P_i$ , gdzie  $i$  oznacza numer pośredniego ośrodka kierowniczego i podległego mu elementu struktury organizacyjnej (w naszym przykładzie będzie to numer komendy powiatowej i podległego jej powiatu). Wielkość  $P_i$  jest miernikiem **sprawności wewnętrznej** danego elementu struktury.

W wypadku struktury policyjnej, prawdopodobieństwo wykonania decyzji kierownictwa jest miernikiem wewnętrznej sprawności tej struktury.

W naszym przykładzie ustaliwszy dla poszczególnych powiatów ile spośród ich decyzji zostało wykonanych przez podległe im komisariaty, obliczyć możemy średnie prawdopodobieństwo wykonania ich decyzji przez podległych im wykonawców.

Następnie dla poszczególnych elementów struktury organizacyjnej badamy korelację między parametrami  $\Delta L_{12}^i$  oraz  $P_i$ , albo  $\Delta W(L_{12}^i)$  oraz  $P_i$  - czyli korelację między sprawnością wewnętrzną i efektem zewnętrznym badanej struktury. Korelacja dodatnia oznacza, że decyzje centralnego ośrodka kierowniczego są trafne - tzn. tam gdzie są wykonywane, rezultaty są dobre i odwrotnie ich niewykonanie prowadzi do złych rezultatów. Korelacja ujemna oznacza, że decyzje centralnego ośrodka kierowniczego są nietrafne - tam gdzie są one wykonywane rezultaty są złe i na odwrót. Brak korelacji lub słaba korelacja, oznacza brak związku między podejmowanymi decyzjami i rezultatami ich wykonania, można to określić jako przypadkowość zarówno w procesach decyzyjnych jak i wykonaniu decyzji - czyli totalny bałagan w całej organizacji.

W analogiczny sposób można przeprowadzić obliczenia poszczególnych parametrów i analizę korelacji między nimi dla poszczególnych elementów struktury - w tym wypadku badamy korelację między decyzjami podjętymi przez pośrednie ośrodki kierownicze i ich wykonaniem przez wykonawców (indeks  $i$  oznacza w tym wypadku numer wykonawcy). W naszym przykładzie wojewódzkiej organizacji policyjnej, możemy te obliczenia przeprowadzić dla poszczególnych powiatów, oznaczając indeksem  $i$  numer komisariatu w ramach danego powiatu.

Rozpatrzmy teraz przykład liczbowy. Założymy, że komenda wojewódzka policji zbadała przepustowość decyzyjną podległej sobie struktury i dostosowała do niej swój czas decyzyjny, wydając w okresie  $[t_1, t_2]$   $n$  decyzji, które zostały przekazane podwładnym do wykonania. W praktyce okazało się jednak, że nie wszystkie decyzje komendy wojewódzkiej zostały przez jej podwładnych (wykonawców) wyko-

name, przy czym stopień wykonania był różny w różnych elementach struktury; różny był też w tychże elementach spadek przestępcości na podległym im terenie.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że komenda wojewódzka policji (centralny ośrodek kierowniczy) powinna zbadać - ile wydanych przez nią decyzji zostało przez komendy powiatowe (pośrednie ośrodki kierownicze) przetworzonych na ich własne decyzje, a następnie wykonanych przez komisariaty (wykonawców) - zarówno na podstawie informacji nadesłanych przez komendy powiatowe, jak też na podstawie własnych inspekcji przeprowadzanych w całej podległej strukturze organizacyjnej (tzn. zarówno w komendach powiatowych jak i bezpośrednio w komisariatach). Przy dużej ilości zarówno podległych jednostek jak i podejmowanych decyzji, inspekcje należy przeprowadzać według zasad statystycznej kontroli jakości. Informacje uzyskane z komend powiatowych należy porównywać z informacjami uzyskanymi w wyniku przeprowadzonych inspekcji, najlepiej jest, gdy są one identyczne; w praktyce często wystąpić mogą różnice między obu rodzajami informacji, w wypadku gdy różnice są nieistotne, można brać do dalszych analiz średnie arytmetyczne obu wielkości dla poszczególnych elementów struktury; przy istotnych rozbieżnościach trzeba zweryfikować jedne i drugie informacje, sprawdzić, uzgodnić i dopiero potem można je używać do dalszych analiz. Przy bardziej precyzyjnym ustalaniu badanych wielkości może też wchodzić w grę określanie wiarygodności źródeł informacji - zagadnieniami tymi zajmiemy się w jednym z dalszych rozdziałów.

Dla wszystkich elementów struktury organizacji podległej komendzie wojewódzkiej policji (komisariatów i komend powiatowych) ustalamy liczby przestępstw dokonanych w jednostce czasu (np. w ciągu roku) na początku i na końcu badanego okresu - tzn. wielkości  $\bar{L}(t_1)$  oraz  $\bar{L}(t_2)$  - następnie posługując się wzorem (5.10) obliczamy wielkości  $\Delta\bar{W}(\bar{L}_{12})$  dla tych wszystkich elementów. W analogiczny sposób ustalamy ile decyzji komendy wojewódzkiej zostało wykonanych przez podległe jej komendy rejonowe i na tej podstawie dla każdej z nich obliczamy prawdopodobieństwo wykonania decyzji komendy wojewódzkiej.

Przymijmy, że komendzie wojewódzkiej podlegają cztery komendy powiatowe, przy czym komendom powiatowym nr 1, 3 i 4 podlega po 5 komisariatów, zaś komendzie powiatowej nr 2 podlega 7 komisariatów. Wielkości  $P_i, \bar{L}(t_1), \bar{L}(t_2)$  dla poszczególnych komisariatów podane są w tablicy 3, w której indeks  $i$  oznacza numer komisariatu przy ciągłej numeracji dla całego województwa.

Dla poszczególnych powiatów obliczamy średnie wielkości  $\bar{P}_i, \Delta\bar{W}(\bar{L}_{12})$ :

$$\text{Powiat 1: } \bar{P}_i = 0,8; \quad \Delta\bar{W}(\bar{L}_{12}) = 0,200.$$

$$\text{Powiat 2: } \bar{P}_i = 0,9; \quad \Delta\bar{W}(\bar{L}_{12}) = 0,440.$$

$$\text{Powiat 3: } \bar{P}_i = 0,7; \quad \Delta\bar{W}(\bar{L}_{12}) = 0,170.$$

$$\text{Powiat 4: } \bar{P}_i = 0,5; \quad \Delta\bar{W}(\bar{L}_{12}) = 0,200.$$

**Tablica 3.**

Prawdopodobieństwa wykonania decyzji komendy wojewódzkiej  $P_i$ , liczby przestępstw dokonanych w ciągu roku na początku badanego okresu  $\bar{L}(t_1)$  i na końcu tegoż okresu  $\bar{L}(t_2)$ , na terenach podległych poszczególnym komisariatom

Rejon nr	Komisariat nr	$P_i$	$\bar{L}(t_1)$	$\bar{L}(t_2)$
1	1	0,7	160	130
	2	0,6	140	120
	3	1,0	200	150
	4	0,9	220	170
	5	0,8	280	230
2	6	0,8	150	100
	7	0,7	120	70
	8	0,9	130	80
	9	1,0	100	70
	10	1,0	150	80
	11	1,0	120	60
	12	1,0	130	40
3	13	0,5	260	210
	14	0,7	200	190
	15	0,9	240	200
	16	0,7	200	180
	17	0,7	300	220
4	18	0,4	330	250
	19	0,3	320	200
	20	0,7	280	250
	21	0,6	320	200
	22	0,5	250	300

Średnia wielkość dla całego województwa wynosi  $\Delta\bar{W}(\bar{L}_{12}) = 0,2525$ .

Współczynnik korelacji  $r$ , między wielkościami  $\bar{P}_i$  i  $\Delta\bar{W}(\bar{L}_{12})$  dla poszczególnych powiatów, wynosi:

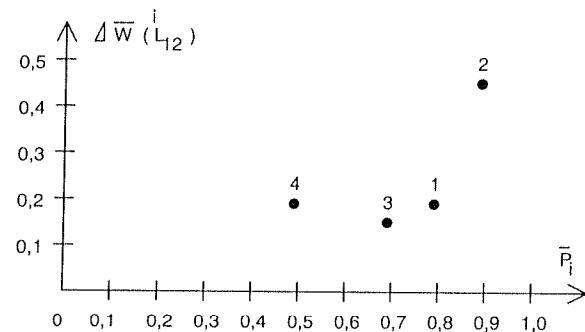
$$r = 0,663$$

Korelacja jest więc dość wysoka, dodatnia. Znaczy to, że decyzje komendy wojewódzkiej są na stosunkowo wysokim poziomie trafne; powiat 2, w którym prawdopodobieństwo ich wykonania jest największe, ma najlepsze rezultaty, zaś powiat 3, w którym prawdopodobieństwo ich wykonania jest znacznie niższe, ma rezultaty najgorsze. Nietypowym jest powiat 4, w którym prawdopodobieństwo wykonania decyzji komendy wojewódzkiej jest najmniejsze, zaś rezultaty takie same, jak w powiecie 1, który ma znacznie większe od niego prawdopodobieństwo wykonania decyzji komendy wojewódzkiej. Jeżeli pomineliśmy nietypowy powiat 4 i obliczyliśmy współczynnik korelacji  $r$  dla powiatów 1, 2, 3 - wówczas otrzymamy:

$$r = 0,912$$

Mamy więc w tym wypadku niemal pełną korelację dodatnią - co świadczy o bardzo trafnych decyzjach komendy wojewódzkiej w odniesieniu do tych trzech powiatów. Można stąd wnioskować, że stosunkowo złe wyniki w powiecie 4 spowodowane są złą pracą komendy tego powiatu i podległych jej komisariatów, albo też wynikają stąd, że decyzje komendy wojewódzkiej nie są dostosowane do specyfiki tego powiatu. Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują na konieczność dokładnego zbadania sytuacji w powiecie 4 i ustalenia przyczyn jego złych wyników.

Analizę rozpatrywanej struktury policyjnej można też przeprowadzić metodą graficzną, przy pomocy diagramu punktowego. Na rysunku 9 przedstawiony jest taki diagram dla omawianego tu przykładu liczbowego. Na osi poziomej odcięto wielkości prawdopodobieństw  $\bar{P}_i$ , zaś na osi pionowej wielkości  $\Delta \bar{W}(L_{12}^i)$  dla poszczególnych rejonów, które na wykresie reprezentowane są przez odpowiednie punkty.



Rysunek 9. Diagram punktowy.

Jak widać na rysunku 9, punkty odpowiadające powiatom 1, 2, 3, są skupione wokół linii prostej, o dość znacznym nachyleniu, wznoszącej się w górę - świadczy to o silnej korelacji dodatniej; natomiast punkt odpowiadający powiatowi 4 wyraźnie odstaje od tej linii, zmniejszając silę korelacji dla całego województwa.

W wypadku gdyby została przeprowadzona reforma zorganizowanej struktury, wówczas opisana wyżej metoda może służyć do zbadania jej skutków - należy w tym wypadku przeprowadzić badanie funkcjonowania struktury przed i po reformie. Wskazane jest przy tym zarówno obliczenie i porównanie współczynników korelacji  $r$ , jak i sporządzenie oraz analiza odpowiednich wykresów punktowych. Na podstawie takiej analizy można obiektywnie ocenić wyniki przeprowadzonej reformy, zwłaszcza zaś odpowiedzieć na pytanie: czy wpłynęła ona na polepszenie wskaźników  $\bar{P}_i$  (mierników sprawności wewnętrznej) i  $\Delta \bar{W}(L_{12}^i)$

(mierników efektów zewnętrznych), zarówno w całej strukturze jak i w poszczególnych jej elementach.

Przedstawiona w niniejszym rozdziale socjocybernetyczna metoda oceny funkcjonowania struktur zorganizowanych, pozwala nam uniezależnić się od subiektywnej oceny, która jest dość powszechna w różnych dyskusjach zarówno publicystycznych jak i czysto fachowych. Np. w wypadku złego funkcjonowania jakiejś organizacji, w trakcie dyskusji mającej na celu ustalenie przyczyn tego stanu rzeczy, przełożeni wykazują często tendencję do zwalania winy na podwładnych, podwładni zaś na przełożonych, a jedni i drudzy na trudności obiektywne. Jako przykład może tu służyć prowadzona ostatnio dyskusja nt. złego funkcjonowania służb specjalnych i policji w Polsce. Prowadzona w ten sposób dyskusja może służyć bardziej do sprawdzania zdolności polemicznych jej uczestników, niż do obiektywnego wyjaśnienia rzeczywistych przyczyn złego stanu rzeczy. Miejsce takich subiektywnych polemik powinna zająć fachowa analiza socjocybernetyczna.

## 6. ELEMENTY TEORII INFORMACJI I JEJ WYKORZYSTANIE W PRACY POLICJI

Przekazywanie i przetwarzanie informacji ma zasadnicze znaczenie dla procesów decyzyjnych we wszystkich dziedzinach życia społecznego, zaś dla policji stanowi podstawowy czynnik jej codziennej pracy. Umiejętność zdobywania, oceniania, przetwarzania i przekazywania informacji potrzebna jest w pracy zawodowej nie tylko decydentom, ale również naukowcom, dziennikarzom, ludziom interesu, sędziom, policjantom itp. Umiejętność oceny informacji i dostarczających ją informatorów, ma zasadnicze znaczenie dla efektywności pracy policjanta.

Nie dziwnego, że bardzo często używamy pojęcia informacji, nie definiując go jednak w sposób precyzyjny. Potocznie uważa się, że „otrzymać informację” znaczy tyle, co dowiedzieć się czegoś, czego nie wiedziało się przedtem, lub dowiedzieć się czegoś więcej o czymś, o czym wiedziało się mniej.

Pojęcie **miary ilości informacji** sformułował po raz pierwszy C. E. Shannon<sup>1</sup>, dając początek **ilościowej teorii informacji**. Definicję pojęcia informacji podał M. Mazur<sup>2</sup>, tworząc **jakościową teorię informacji**. Natomiast pojęcie **wartości informacji** wprowadził J. Marshak<sup>3</sup>, dając początek **wartościowej (ekonomicznej) teorii informacji**.

Dla łatwiejszego zrozumienia pojęcia miary ilości informacji, rozpatrzmy następującą sytuację: oficerowi policji zlecono wykrycie przestępca, który dokonał kradzieży tajnych materiałów w instytucji zatrudniającej 128 pracowników; komunikat wyjściowy, którym dysponuje oficer, pozwala stwierdzić, że kradzież dokonał jeden z pracowników tej instytucji. Oficer dysponuje siecią informatorów, od których otrzymuje kolejne komunikaty. Komunikat od informatora 1 pozwala stwierdzić, że kradzież dokonał pracownik zatrudniony na samodzielnym stanowisku, a takowych jest w danej instytucji 64. Komunikat od informatora 2 pozwolił stwierdzić, że złodziej jest pracownikiem pionu technicznego instytucji - takich zaś wśród zatrudnionych na samodzielnnych stanowiskach jest 32. Komunikat od informatora 3 pozwala stwierdzić, że złodziej pracuje w laboratorium badanej instytucji, należącym do jej pionu technicznego, w którym jest zatrudnionych 8 pracowników na samodzielnnych stanowiskach. Wreszcie komunikat od informatora 4 pozwala zidentyfikować złodzieja wśród pracowników laboratorium.

<sup>1</sup> Por. C. E. Shannon, W. Weaver, *Mathematical Theory of Communication*, Urbana 1949.

<sup>2</sup> Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, Warszawa 1970.

<sup>3</sup> Por. J. Marshak, *Elements for Theory of Teams Management Science*, No 1, 1955.

Oficer dysponuje określona sumą pieniędzy, przeznaczoną na wynagrodzenia informatorów, w jaki sposób powinien ją podzielić, jeżeli chce, aby wynagrodzenie każdego informatora było proporcjonalne do ilości informacji identyfikujących przestępca, uzyskanych dzięki dostarczenemu przez niego komunikatowi? - Jest to chyba jedyna racjonalna zasada w rozpatrywanym przypadku.

Ocena „na oko” może być w takich przypadkach bardzo zawodna - trudno np. ocenić, czy zgodnie z przyjętą zasadą, należy więcej zapłacić informatorowi 1, który dostarczył komunikat pozwalający na zmniejszenie o 64 liczby potencjalnych podejrzanych, czy też informatorowi 4, który dostarczył komunikat pozwalający na zidentyfikowanie złodzieja wśród 8 podejrzanych.

Informacje zawarte w komunikatach dostarczanych przez kolejnych informatorów stanowiły pewien system, który jako całość pozwolił na identyfikację przestępca. Żadna z tych informacji sama - poza wspomnianym systemem - nie mogła pozwolić na identyfikację złodzieja. Można oczywiście wyjść z założenia, że, ponieważ każdy informator dostarczył jeden komunikat i wszyscy działały w pewnym systemie, który pozwolił na osiągnięcie rezultatu w postaci wykrycia sprawcy kradzieży, należy posiadaną przez oficera sumę pieniędzy podzielić na 4 równe części i każdemu informatorowi zapłacić tyle samo. W takim jednak wypadku efekty pracy informatora, mierzone ilością dostarczonych przez niego informacji pomocnych do identyfikacji złodzieja, nie mają wpływu na jego wynagrodzenie, a taki system wynagradzania informatorów - jak wykazała praktyka organów Ministerstwa Spraw Wewnętrznych PRL (MO i SB) - nie stanowi najlepszej zachęty do zwiększenia skuteczności ich pracy.

Spróbujmy określić miarę ilości informacji uzyskiwanej dzięki kolejnym komunikatom.

Jeżeli mamy zbiór zdarzeń losowych - w naszym przykładzie zdarzeniem losowym jest dokonanie kradzieży przez pracownika rozpatrywanej instytucji - które oznaczymy  $e_1, e_2, \dots, e_n$  i zdarzeniom tym przypisujemy prawdopodobieństwa odpowiednio  $P(e_1), P(e_2), \dots, P(e_n)$ , wówczas miary nieokreśloności poszczególnych zdarzeń losowych wynosić będą odpowiednio  $H(e_1), H(e_2), \dots, H(e_n)$ , przy czym ogólnie  $H(e_i) = -P(e_i) \cdot \log_2 P(e_i)$ , gdzie  $i = 1, 2, \dots, n$  (można do określania nieokreśloności używać logarytmów o różnych podstawach, dla potrzeb teorii informacji przyjmować będziemy podstawę 2). Miarą nieokreśloności całego zbioru zdarzeń losowych jest suma miar nieokreśloności poszczególnych zdarzeń. Tę właśnie miarę nieokreśloności całego zbioru zdarzeń losowych nazywamy **entropią** tego zbioru i oznaczamy  $H$ ; będzie ona wynosić:

$$(6.1) \dots H = H(e_1) + H(e_2) + \dots + H(e_n) = \sum_{i=1}^n H(e_i) = -\sum_{i=1}^n P(e_i) \cdot \log_2 P(e_i)$$

Ponieważ  $0 \leq P(e_i) \leq 1$ , zatem  $H \geq 0$ .

Można udowodnić, że przy równych prawdopodobieństwach poszczególnych zdarzeń entropia danego zbioru osiąga wielkość maksymalną ( $\max H$ ), natomiast w miarę różnicowania się prawdopodobieństw poszczególnych zdarzeń entropia

maleje, osiągając swoje minimum w przypadku, gdy jedno ze zdarzeń staje się pewne, czyli jego prawdopodobieństwo równe jest 1.

Termin „entropia” w teorii informacji został zapożyczony z fizyki, gdzie oznacza on miarę chaosu panującego w układzie fizycznym. Stan równowagi o maksymalnej entropii jest najbardziej prawdopodobny, a stan o najmniejszej entropii - najmniej prawdopodobny. Entropię fizyczną można wyrazić za pomocą prawdopodobieństwa w sposób podobny do pokazanego wyżej, przy czym stosuje się logarytmy o podstawie innej niż 2. Procesy w systemach fizycznych pozostawione samym sobie rozwijają się w kierunku wzrostu entropii w miarę upływu czasu (na tym właśnie polega istota II zasad termodynamiki). Podobnie jest z entropią w systemach cybernetycznych - przy braku ingerencji organizatora w miarę upływu czasu entropia w nich rośnie.

Załóżmy teraz, że mamy zbiór komunikatów  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , przy czym dzięki komunikatowi  $X_2$  uzyskujemy informację  $I_1$  (można powiedzieć, że informacja  $I_1$  jest relacją między komunikatem  $X_1$  rozpoczynającym zbiór, a komunikatem  $X_2$ ); dzięki komunikatowi  $X_3$  uzyskujemy informację  $I_2$ , itd..., dzięki komunikatowi  $X_n$  uzyskujemy informację  $I_{n-1}$ . Jeżeli przed uzyskaniem informacji  $I_1$  entropia wynosiła  $H_1$ , a po otrzymaniu tej informacji zmniejszyła się do wielkości  $H_2$ , przy czym  $H_2 < H_1$ , wówczas ilość informacji  $I_1$  uzyskana dzięki komunikatowi  $X_2$  wynosi:

(6.2)...

$$I_1 = H_1 - H_2$$

Analogicznie ilość informacji  $I_k$  uzyskana dzięki komunikatowi  $X_{k+1}$  wynosi:

(6.3)...

$$I_k = H_k - H_{k+1}$$

Gdy np. informacja  $I_k$  usuwa całkowicie nieokreśloność  $H_k$ , wówczas:

$$I_k = H_k; \quad H_{k+1} = 0.$$

Możemy zatem powiedzieć, że przyrost ilości informacji równy jest ubytkowi entropii.

Podaną wyżej miarę ilości informacji sformułował po raz pierwszy C. E. Shannon, w swej pracy pt. „Matematyczna teoria komunikacji”<sup>4</sup>, opublikowanej w 1948 roku.

Jeżeli komunikaty uważać będziemy za elementy zbioru, wówczas możemy określić informację jako relację między elementami tego samego zbioru. Jest więc oczywiste, że informacja nie może istnieć bez zbioru komunikatów, gdyż stanowi relację między elementami tego zbioru. Z tego też punktu widzenia można mówić o jakimś zbiorze komunikatów, że zawiera informacje.

<sup>4</sup> Por. C. E. Shannon, *A Mathematical Theory of Communication*, Bell System Techn. J., vol. 27, No 3-4, 1948.

Wróćmy teraz do przykładu opisanego na początku niniejszego rozdziału. Na początku śledztwa oficer miał 128 podejrzanych, przy czym prawdopodobieństwo dokonania przestępstwa przez każdego z nich było jednakowe (nie było żadnych informacji pozwalających na wyróżnienie któregokolwiek z nich), wobec tego entropia związana ze stanem wyjściowym - który możemy oznaczyć  $X_0$  - wynosiła:

$$H_0 = -128 \cdot \left[ \frac{1}{128} \cdot (-7) \right] = 7$$

Po uzyskaniu komunikatu od informatora 1 - który możemy oznaczyć  $X_1$  - entropia wynosiła:

$$H_1 = -64 \cdot \left[ \frac{1}{64} \cdot (-6) \right] = 6$$

Informacja uzyskana dzięki komunikatowi od informatora 1 wynosi:

$$I_1 = 7 - 6 = 1$$

Po uzyskaniu komunikatu od informatora 2 - który możemy oznaczyć  $X_2$  - entropia wynosiła:

$$H_2 = -32 \cdot \left[ \frac{1}{32} \cdot (-5) \right] = 5$$

Informacja uzyskana dzięki komunikatowi od informatora 2 wynosi:

$$I_2 = 6 - 5 = 1$$

Po uzyskaniu komunikatu od informatora 3 - który możemy oznaczyć  $X_3$  - entropia wynosiła:

$$H_3 = -8 \cdot \left[ \frac{1}{8} \cdot (-3) \right] = 3$$

Informacja uzyskana dzięki komunikatowi od informatora 3 wynosi:

$$I_3 = 5 - 3 = 2$$

Po uzyskaniu komunikatu od informatora 4 - który możemy oznaczyć  $X_4$  - entropia wyniosła:

$$H_4 = 0$$

Informacja uzyskana dzięki komunikatowi od informatora 4 wynosi:

$$I_4 = 2 - 0 = 2$$

W związku z tym, zgodnie z przyjętą zasadą opłacania informatorów proporcjonalnie do ilości informacji, które zostały uzyskane dzięki przekazanym przez nich komunikatom, informatorzy 1 i 2 powinni dostać po  $\frac{1}{6}$ , a informatorzy 3 i 4 po  $\frac{1}{3}$  funduszu przeznaczonego na ich opłacanie.

Ilość informacji likwidująca nieokreśloność związaną z wyborem jednej z dwóch równie prawdopodobnych możliwości, uznana została za jednostkę ilości informacji i nazywa się **bit**.

Przedstawione wyżej podejście do pojęcia informacji łączy się ściśle z mierzeniem jej ilości. Tymczasem nie przy wszystkich rodzajach informacji możemy tę ilość mierzyć. Jeżeli np. stwierdzimy, że jeden odcinek jest 2 razy dłuższy od dru-

iego, to niewątpliwie przekazujemy ścisłą informację, ale nie jesteśmy w stanie określić jej ilości, gdyż oprócz liczby 2 mogło wejść w grę dowolnie wiele innych liczb.

Musimy wobec tego odpowiedzieć sobie na pytania: czym w istocie jest informacja? jakie są jej rodzaje? na czym polegają procesy informowania? Dla rozwiązania tego zakresu zagadnień M. Mazur stworzył jakościową teorię informacji<sup>5</sup>. Przedstawimy teraz podstawowe jej pojęcia.

Relacje między elementami tego samego zbioru nazywamy **informacjami**. Relacje między elementami różnych zbiorów nazywamy **kodami**.

Jeżeli np. mamy jeden zbiór  $X$  odległości między różnymi miejscowościami w terenie oraz drugi zbiór  $Y$  odpowiadającymi im odległości na mapie, wówczas stosunki tych odległości w terenie będą informacjami zawartymi w zbiorze  $X$ , stosunki między odpowiadającymi im odległościami na mapie będą informacjami zawartymi w zbiorze  $Y$ , zaś skala mapy będzie kodem.

Elementy zbioru, między którymi występują relacje-informacje nazywamy **komunikatami**.

Rozpatrzmy dwa zbiorów: zbiór  $X$  zawierający elementy (obiekty elementarne)  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , oraz zbiór  $Y$  zawierający elementy  $y_1, y_2, \dots, y_n$ .

Załóżmy, że między elementami zbioru  $X$  zachodzą następujące relacje:

$$(6.4) \dots x_2 =_x I_{12}(x_1); \dots; x_n =_x I_{n-1,n}(x_{n-1})$$

Analogicznie między elementami zbioru  $Y$  zachodzą relacje następujące:

$$(6.5) \dots y_2 =_y I_{12}(y_1); \dots; y_n =_y I_{n-1,n}(y_{n-1})$$

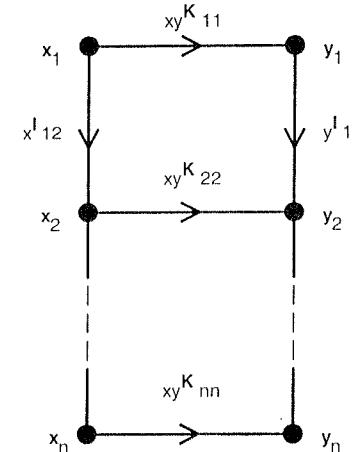
Ponadto założymy, że między elementami zbioru  $X$  a elementami zbioru  $Y$  zachodzą następujące relacje:

$$(6.6) \dots y_1 =_{xy} K_{11}(x_1); \dots; y_n =_{xy} K_{nn}(x_n)$$

Relacje opisane wzorami (6.4), (6.5), (6.6) przedstawione są schematycznie na rysunku 10.

Zgodnie z podanymi wyżej definicjami  $_x I_{12}, \dots, _x I_{n-1,n}$  to informacje między elementami zbioru  $X$ , natomiast  $_y I_{12}; \dots; _y I_{n-1,n}$  to informacje między elementami zbioru  $Y$ . Elementy  $x_1, x_2, \dots, x_n$  to komunikaty zawierające informacje  $_x I_{12}, \dots, _x I_{n-1,n}$ , zaś elementy  $y_1, y_2, \dots, y_n$  to komunikaty zawierające informacje  $_y I_{12}; \dots; _y I_{n-1,n}$ . Z kolei  $_{xy} K_{11}; \dots; _{xy} K_{nn}$  to kody między elementami zbiorów  $X$  i  $Y$ .

Jeżeli poszukujemy informacji zawartych między elementami zbioru  $X$ , wówczas elementy tego zbioru (komunikaty należące do tego zbioru) nazywamy **oryginalami**.



Rysunek. 10. Komunikaty, informacje, kody

Do znalezienia poszukiwanych przez nas informacji możemy wykorzystać zbiór  $Y$ , wówczas elementy zbioru  $Y$  nazywamy **obrazami**.

Kody w tym wypadku będą oczywiście relacjami między oryginałami a obrazami.

W omawianym wyżej przykładzie oryginałami będą odległości między różnymi miejscowościami w terenie, zaś obrazami odpowiadające im odległości na mapie. Jeżeli mamy mapę i znamy jej skalę, wówczas możemy posługując się mapą znajdować odległości oraz stosunki tych odległości w terenie.

Przetwarzanie oryginałów w obrazy i obrazów w oryginały jest **przetwarzaniem komunikatów**, kody określają sposób tego przetwarzania. Natomiast przetwarzanie informacji zawartych między elementami zbioru oryginałów w informacje zawarte między elementami zbioru obrazów nazywamy **informowaniem**.

Znając oryginały i kody można określić (znaleźć) obrazy - proces ten nazywamy **kodowaniem**. Kodowanie określone jest wyrażeniami (6.6).

Znając oryginały i obrazy można określić kody - operację tę nazywamy **wykrywaniem kodu**.

Znając obrazy i kody można określić oryginały - operację tą nazywamy **dekodowaniem**. Dekodowanie odbywa się według formuły:

$$(6.7) \dots x_i =_{xy} K_{ii}(y_i) \quad \text{gdzie } i=1,2,\dots,n$$

<sup>5</sup> Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, Warszawa 1970.

W naszym przykładzie kodowaniem będzie sporządzanie mapy terenu w określonej skali, natomiast dekodowaniem określanie na podstawie mapy rzeczywistych odległości między odpowiednimi miejscowościami w terenie.

W pracy policji dowody rzeczowe stanowiące pozostałości przestępstwa - to elementy oryginalów, zeznania świadków to obrazy. Praca operacyjna, śledztwo i proces sądowy to nic innego jak zdobywanie informacji zawartych w zbiorze oryginałów (pełnym zbiorem oryginałów jest oczywiście samo przestępstwo i towarzyszące mu zdarzenia), na podstawie informacji zawartych w zbiorze obrazów i posiadanych elementów zbioru oryginałów (dowodów rzeczowych). Procesami tymi rządzą prawa teorii informacji.

Jeżeli przetwarzanie komunikatów (oryginałów w obrazy) odbywa się bez zmiany informacji - tzn. jeżeli informacje zawarte między elementami zbioru obrazów są identyczne jak informacje zawarte między elementami zbioru oryginałów, wówczas mamy do czynienia z **informowaniem wiernym** czyli **transinformowaniem**, przy którym:

$$(6.8)\dots {}_x I_{12} = {}_y I_{12} = I_{12}; \dots; {}_x I_{n-1,n} = {}_y I_{n-1,n} = I_{n-1,n}$$

Transinformowanie jest równoznaczne z przenoszeniem informacji bez ich zniekształcania. Ma ono miejsce wówczas gdy:

- oryginały są zarazem obrazami - np. list nadany jest zarazem listem otrzymanym,
- oryginały są takie same jak obrazy - np. dokument jest taki sam jak jego kopia,
- oryginały są analogiczne do obrazów - np. mapa ma strukturę analogiczną jak teren, który przedstawia,
- oryginały są najpierw zniekształcone w komunikaty pośrednie, które następnie są odważnie zniekształcone w obrazy - np. tekst zostaje najpierw zaszyfrowany a następnie odszyfrowany.

W omawianym przykładzie mapy, z informowaniem wiernym - czyli transinformowaniem - będziemy mieli do czynienia wówczas, gdy stosunki odległości na mapie będą takie same jak stosunki odpowiednich odległości w terenie.

W procesach informowania zdarzają się często zniekształcenia informacji. Np. w pracy policji, prokuratury i sądów dowody rzeczowe stanowiące pozostałości przestępstwa - to elementy oryginałów, zeznania świadków to obrazy. Praca operacyjna, śledztwo i proces sądowy to nic innego jak zdobywanie informacji zawartych w zbiorze oryginałów (pełnym zbiorem oryginałów jest oczywiście samo przestępstwo i towarzyszące mu zdarzenia) na podstawie informacji zawartych w zbiorze obrazów (zeznań świadków) i posiadanych elementów zbioru oryginałów (dowodów rzeczowych). Jak wiadomo nie zawsze mamy tu do czynienia z informowaniem wiernym.

Jeżeli przetwarzanie oryginałów w obrazy odbywa się w taki sposób, że informacje zawarte między elementami zbioru obrazów nie są identyczne jak informacje zawarte między elementami zbioru oryginałów, wówczas mamy do czynienia

z **informowaniem zniekształconym**, które może być informowaniem pozornym lub fałszywym. W tym wypadku:

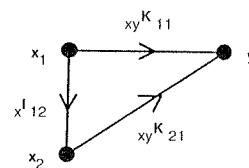
$$(6.9)\dots {}_x I_{i-1,i} \neq {}_y I_{i-1,i} \quad \text{gdzie } i=1,2,\dots,n$$

Ma to miejsce wówczas, gdy - w przeciwieństwie do sytuacji przedstawionej na rysunku 10 - ilość kodów jest różna od ilości komunikatów, które mają być przetworzone (oryginałów) lub od ilości obrazów. Prowadzi to do informowania zniekształconego, które może być *informowaniem pozornym* lub *informowaniem fałszywym*. Przy informowaniu zniekształconym, w zbiorze obrazów zawarte są inne informacje niż w zbiorze oryginałów - sytuację tą opisuje wyrażenie (6.9).

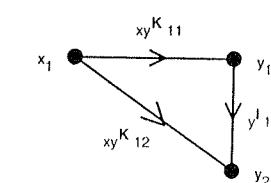
W naszym przykładzie mapy będzie to przypadek, gdy stosunki odległości na mapie będą inne niż stosunki odpowiednich odległości w terenie. Może to być spowodowane np. zniekształceniem skali na niektórych częściach mapy, albo złym pomiarem odległości w terenie.

**Informowanie pozorne** czyli **pseudoinformowanie** ma miejsce wówczas, gdy kod jest niejednoznaczny czyli ciągi kodów, choć zupełnie, są nieoddzielne, tj. mają pewne komunikaty wspólne (w zbiorze oryginałów albo w zbiorze obrazów), przy czym może to być:

- **informowanie ogólnikowe** czyli **pseudoinformowanie dysymulacyjne**, które ma miejsce wówczas gdy przetwarza się dwa lub więcej oryginałów w jeden obraz - co pokazane jest na rysunku 11; np. świadek chcąc ukryć prawdę, ale bojąc się odpowiedzialności za fałszywe zeznania, twierdzi, że w miejscu przestępstwa były dwie osoby, zamiast zeznać, że byli tam mężczyzna i kobieta;
- **informowanie rozwlekłe** czyli **pseudoinformowanie symulacyjne**, które ma miejsce wówczas, gdy przetwarza się jeden oryginał w dwa lub więcej obrazów - co pokazane jest na rysunku 12; np. w komunikacie wojennym stwierdza się, że zniszczono wiele nieprzyjacielskich zakładów zbrojeniowych, wytwórní broni, fabryk pracujących na potrzeby armii - jest to pozorna obfitość informacji, gdyż wszystkie powyższe nazwy mogą w gruncie rzeczy oznaczać jedno i to samo.



Rysunek 11.  
Pseudoinformowanie dysymulacyjne

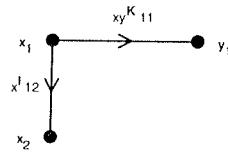


Rysunek 12.  
Pseudoinformowanie symulacyjne

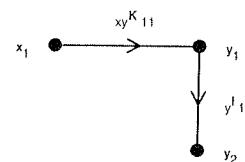
**Pseudoinformacja** jest to informacja zawarta w zbiorze obrazów, która jest różna od informacji zawartej w zbiorze oryginalów, w wyniku pseudoinformowania.

**Informowanie fałszywe** czyli **dezinformowanie** ma miejsce wówczas, gdy ciągi kodów są niezupełne, choć oddzielnie (jednoznaczne), przy czym może to być:

- **zatajenie** czyli **dezinformowanie dysmulacyjne**, które ma miejsce wówczas, gdy pewne oryginały nie są przetwarzane w żaden obraz - co pokazane jest na rysunku 13; np. pominięcie w spisie inwentaryzacyjnym, towaru istniejącego w magazynie;
- **zmyślanie** czyli **dezinformowanie symulacyjne**, które ma miejsce wówczas, gdy obrazy nie są wynikiem przetwarzania jakiegokolwiek oryginału - co pokazane jest na rysunku 14; np. w spisie inwentaryzacyjnym wymienia się towar, którego faktycznie nie ma w magazynie.



Rysunek 13.  
Dezinformowanie dysmulacyjne



Rysunek 14.  
Dezinformowanie symulacyjne

**Dezinformacja** jest to informacja zawarta w zbiorze obrazów, która jest różna od informacji zawartej w zbiorze oryginalów, w wyniku dezinformowania.

Nie mamy tu miejsca na dokładną analizę wszystkich możliwych przypadków niezgodności między informacjami zawartymi w zbiorze oryginalów a informacjami zawartymi w zbiorze obrazów; w książce M. Mazura pt. „Jakościowa teoria informacji” omówione są dokładnie różne rodzaje procesów informowania zarówno wiernego jak i zniekształconego.

Informacja stanowi podstawę podejmowania decyzji, przy czym przez **decydowanie** rozumieć dokonywanie nielosowego (nieprzypadkowego) wyboru działania. Można też powiedzieć, że informacja jest podstawowym surowcem dla procesu podejmowania decyzji - czyli decydowania.

Zapoczątkowana przez J. Marshaka wartościowa (ekonomiczna) teoria informacji, zajmuje się zagadnieniem oceny przydatności informacji, do rozwiązywania problemów decyzyjnych.

Wartość informacji możemy określić poprzez wpływ, jaki wywiera ona na działania społeczne, a ściśle mówiąc na **aktywność społeczną**, którą określamy jako zespół czynności (reakcji) podejmowanych przez społeczeństwo w celu osiągnięcia zamierzonych efektów w określonym czasie.

Jeżeli w chwili  $t_1$  aktywność społeczna wynosi  $A_1$ , a następnie dzięki uzyskaniu informacji  $I_{12}$ , aktywność ta się zmieniła i w chwili  $t_2$  wynosi  $A_2$ , wówczas zmianę aktywności:

(6.10)...  
$$\Delta A_{12} = A_2 - A_1$$

nazywamy **społeczną wartością informacji**  $I_{12}$ . Jeżeli  $A_1 < A_2$ , wówczas informacji  $I_{12}$  przypisujemy znak plus, co oznacza, że działa ona stymulująco na aktywność społeczną; jeżeli natomiast  $A_1 > A_2$ , to wówczas przypisywać jej będziemy znak minus, co oznacza, że działa ona desymulująco na aktywność społeczną.

W pierwszym z powyższych przypadków można stwierdzić, że dostarczona informacja  $I_{12}$  pozwala społeczeństwu - a ściśle mówiąc jego ośrodkowi decyzyjnemu czyli kierownictwu - dokonać właściwego wyboru działania i dzięki temu działać skuteczniej niż w wypadku, gdyby tej informacji nie posiadało. Ten wzrost skuteczności (wydajności) społecznego działania stanowi miarę społecznej wartości informacji. Np. policja dzięki uzyskaniu informacji o odpowiedniej wartości może zidentyfikować i unieszkodliwić w jednostce czasu więcej przestępco, niż w wypadku gdyby tej informacji nie posiadała. Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że ta sama informacja może mieć różną wartość dla różnych społeczeństw i różnych decydentów; np. informacja o metodzie produkcji broni jądrowej ma inną wartość dla państwa posiadającego potencjał przemysłowy pozwalający na produkcję tej broni, inną zaś dla państwa, które takiego potencjału nie posiada i może co najwyżej sprzedawać tę informację innemu państwu.

W drugim z powyższych przypadków można stwierdzić, że informacja  $I_{12}$  utrudnia lub nawet uniemożliwia ośrodkowi decyzyjnemu (kierownictwu) społeczeństwa, dokonanie właściwego wyboru działania (utrudnia jego identyfikację) i wskutek tego skuteczność (wydajność) działania społecznego maleje. Sytuacja taka oczywiście występuje wówczas, gdy w zbiorze obrazów - na podstawie którego podejmowana jest decyzja - pojawiają się pseudoinformacje i dezinformacje. Np. przestępca celowo wprowadza policję w błąd składając fałszywy donos, w którym oskarża niewinnego człowieka (dezinformowanie symulacyjne) aby skierować uwagę organów ścigania na niewłaściwe tory, co w istotny sposób utrudnia prowadzenie śledztwa i wykrycie prawdziwego sprawcy przestępstwa oraz zmniejsza skuteczność (wydajność) działań operacyjno-śledczych policji.

Pseudoinformowanie i dezinformowanie mogą w zbiorach obrazów wystąpić w wyniku celowego działania ludzi albo też niezależnie od ich świadomego działania. Istotny wpływ na to mają właściwości sterownicze poszczególnych osób - problemem tym zajmiemy się w jednym z następnych rozdziałów.

## 7. POJĘCIE I MIARA STOPNIA ORGANIZACJI SYSTEMU

Intuicyjnie utożsamiamy brak organizacji z chaosem, któremu odpowiada stan maksymalnej nieokreśloności (maksymalnej entropii). W miarę natomiast wzrostu stopnia organizacji nieokreśloność (entropia) maleje.

Przyjmijmy, że dany jest zbiór elementów  $X_i$  (gdzie  $i=1,2,\dots,n$ ). Każdy element może w określonym czasie przechodzić przez pewien zbiór stanów, którym przypisujemy określone prawdopodobieństwa. Jeżeli np. będzie to zbiór funkcjonariuszy policji, wówczas w określonym czasie - np. w ciągu doby - znajdować się oni będą w określonym stanie - będą pracować lub wypoczywać; prawdopodobieństwo poszczególnych stanów może być uzależnione np. od pory dnia i nocy - w ciągu nocy będzie najbardziej prawdopodobne, że zdecydowana większość funkcjonariuszy będzie spać, natomiast w ciągu dnia będzie pracować (pełnić służbę). Stany poszczególnych funkcjonariuszy mogą być od siebie niezależne, albo też być od siebie w pewien sposób uzależnione.

Jeżeli między wszystkimi elementami zbioru nie ma sprzężeń (relacji czynnych), wówczas stan jednego (dowolnego) z nich nie ma wpływu na stany pozostalych - czyli elementy są od siebie całkowicie niezależne; w takim wypadku zbiór jest skrajnie nieorganizowany, czyli ma najniższy stopień organizacji, a jego entropia  $H$  osiąga maksimum. W społeczeństwie będzie to stan całkowitej anarchii, w którym każdy czyni co chce, nie licząc się z innymi członkami społeczeństwa.

Drugim skrajnym przypadkiem jest taki stan zbioru, w którym sprzężenia między jego elementami są tak silne, że stan jednego (dowolnego) elementu zbioru jednoznacznie określa stany wszystkich pozostałych elementów - w tym wypadku zbiór stanowi system posiadający maksymalny stopień organizacji, a jego entropia  $H$  osiąga minimum. Np. elementy dobrze zorganizowanej jednostki policyjnej funkcjonują w sposób nawzajem uzgodniony, ściśle według planów kierownictwa, nie czyniąc żadnych samowolnych, sprzecznych z tym planem, posunięć.

Spróbujmy teraz określić ilościową miarę stopnia organizacji. Dla prostoty rozpatrzmy zbiór (system) złożony z dwóch elementów  $X_1$  i  $X_2$ .

W przypadku braku sprzężeń między elementami - czyli całkowitej niezależności między nimi - zbiór (system) jest skrajnie nieorganizowany, a jego entropia ogólna - tj. zbioru jako całości - jest maksymalna i równa sumie entropii poszczególnych elementów:

$$(7.1)... \quad H_0(X_1, X_2) = H(X_1) + H(X_2)$$

gdzie  $H_0(X_1, X_2)$  oznacza entropię zbioru jako całości,  $H(X_1)$  entropię elementu  $X_1$ , zaś  $H(X_2)$  entropię elementu  $X_2$ .

Gdy w zbiorze (systemie) wprowadzimy sprzężenia między jego elementami, w wyniku czego te elementy będą na siebie oddziaływać i stany jednego (dowolnego) z nich będą zależeć od stanów drugiego - tzn. jeżeli zwiększymy stopień organizacji zbioru (czyli będziemy go organizować) - to wówczas ogólna entropia systemu  $H_1(X_1, X_2)$  stanie się mniejsza od sumy entropii poszczególnych jego elementów:

$$(7.2)... \quad H_1(X_1, X_2) < H(X_1) + H(X_2)$$

W wyniku zwiększenia stopnia organizacji systemu jego entropia zmniejszyła się z wartości  $H_0$  do wartości  $H_1$ . To zmniejszenie entropii systemu jako całości stanowi **ilościową miarę stopnia zorganizowania systemu**. Inaczej mówiąc, jest ono ilościową miarą wzrostu stopnia organizacji systemu, który nastąpił w wyniku wprowadzenia sprzężeń między jego elementami (czyli zorganizowania go). Tę ilościową miarę stopnia zorganizowania systemu możemy oznaczyć  $\Delta_1$  i wyrazić następującym wzorem:

$$(7.3)... \quad \Delta_1 = H_0 - H_1 = H(X_1) + H(X_2) - H_1(X_1, X_2)$$

Ogólnie, jeżeli w stanie  $y_k$  system  $(X_1, X_2)$  posiadał entropię  $H_k$ , a potem w stanie  $y_{k+1}$  entropię  $H_{k+1}$ , przy czym  $H_{k+1} < H_k$ , wówczas mówimy, że przy przejściu ze stanu  $y_k$  do stanu  $y_{k+1}$  stopień organizacji systemu  $(X_1, X_2)$  wzrósł o:

$$(7.4)... \quad \Delta_{k+1} = H_k - H_{k+1}$$

$\Delta_{k+1}$  jest tutaj ilościową miarą wzrostu stopnia zorganizowania systemu. Ponieważ wzrost stopnia zorganizowania systemu jest równoznaczny ze zmniejszeniem się entropii („ubytkiem entropii”), zatem dla jego określenia używana też bywa nazwa **negentropia**.

W analogiczny sposób określić można miarę stopnia organizacji dla systemu złożonego z większej liczby elementów.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę wyrażenia (6.3) i (7.4), wówczas przyrost ilości informacji między stanem  $y_k$  a stanem  $y_{k+1}$  wyrazić możemy w następujący sposób:

$$(7.5)... \quad I_k = H_k - H_{k+1} = \Delta_{k+1}$$

Ze wzoru (7.5) widać, że przyrost ilości informacji jest miarą wzrostu stopnia organizacji systemu. Można to wyrazić krótko: *informacja jest miarą organizacji*.

W związku z tym zmiany stopnia organizacji systemu będą równoznaczne ze zmianami ilości informacji albo inaczej mówiąc z przetwarzaniem informacji. Organizacja systemu wzrasta lub maleje w takim stopniu, w jakim wzrasta lub maleje informacja.

Wzrost stopnia organizacji systemu stanowi skutek wzmacniania sprzężeń między jego elementami, które powoduje zmniejszenie entropii systemu, można je zatem interpretować jako wprowadzenie informacji do systemu; na tej samej zasadzie wzrost stopnia jego organizacji może być interpretowany jako nagromadzenie w systemie określonej ilości informacji. Można w związku z tym rozpatrywać każdy system zorganizowany jako system, który niejako „nagromadził” pewną wstępna ilość informacji, pozwalającą mu spełniać jego funkcje. Inaczej mówiąc do zorganizowania systemu potrzebna jest pewna określona ilość informacji.

Jeżeli chcemy sterować systemem w taki sposób, aby zmieniać stopień jego organizacji, wówczas musimy odpowiednio wpływać na zmiany sprzężeń między jego elementami, można to interpretować jako wpływanie na zmiany ilości informacji nagromadzonej w systemie albo inaczej - przetwarzanie informacji.

Sterowanie jest wywieraniem pożdanego - tzn. prowadzącego do określonego celu - wpływu na określone zjawiska. Wobec zasady zachowania masy i energii nie można wywierać wpływu na te czynniki inaczej niż przez zmianę ich rozmieszczenia w przestrzeni i w czasie, a to właśnie jest zmianą struktury. W związku z tym można stwierdzić, że sterowanie jest to wywoływanie pożądanych zmian struktury.

Dla celów sterowniczych interesuje nas zależność między stanami poszczególnych elementów sterowanego systemu, czyli stopień jego organizacji. Dlatego też strukturę systemu opisujemy w cybernetyce poprzez stopień jego organizacji, którego miarą jest informacja. Zatem informacja stanowi dla nas miarę struktury systemu, a zmiany struktury opisujemy poprzez zmiany ilości informacji - czyli przetwarzanie informacji.

**Cybernetyka** jest nauką o sterowaniu; w świetle tego co powiedziano wyżej można ją też określić jako naukę o wywoływaniu pożądanych - tzn. prowadzących do określonego celu - zmian struktury określonych systemów.

Rozpatrzmy teraz przykład liczbowy. Założymy, że mamy system złożony z dwóch elementów ( $X_1, X_2$ ), które mogą być w stanie czynnym oznaczonym (1), lub w stanie nieczynnym oznaczonym (0).

Przyjmijmy, że w początkowym *stanie I* systemu ( $X_1, X_2$ ) nie ma żadnych sprzężeń między obu jego elementami, a w związku z tym stany elementu  $X_1$  nie zależą od stanów elementu  $X_2$  i odwrotnie. Założymy ponadto, że prawdopodobieństwo stanu czynnego i stanu nieczynnego dla każdego z obu elementów jest jednakowe. W związku z tym są możliwe i równie prawdopodobne następujące sytuacje:

- 1) oba elementy są w stanie nieczynnym  $S_1(X_1, X_2) = (0,0)$ ;
- 2) element  $X_1$  jest w stanie nieczynnym, element  $X_2$  jest w stanie czynnym  $S_2(X_1, X_2) = (0,1)$ ;

3) element  $X_1$  jest w stanie czynnym, element  $X_2$  jest w stanie nieczynnym  $S_3(X_1, X_2) = (1,0)$ ;

4) oba elementy są w stanie czynnym  $S_4(X_1, X_2) = (1,1)$ .

Prawdopodobieństwo każdej z tych sytuacji jest jednakowe i wynosi  $P(S_i) = 0,25$  (gdzie  $i = 1, 2, 3, 4$ ).

W *stanie I* entropia ogólna systemu ( $X_1, X_2$ ) wyniesie:

$$H_I(X_1, X_2) = -\sum_{i=1}^4 P(S_i) \cdot \log_2 P(S_i) = -4 \cdot (0,25 \cdot \log_2 0,25) = 2$$

Następnie przechodzimy do *stanu II* wprowadzając sprzężenie między obu elementami  $X_1$  i  $X_2$ , dzięki któremu są one czynne na przemian - gdy jeden z nich jest w stanie czynnym, to drugi jest w stanie nieczynnym i odwrotnie. Inaczej mówiąc, zakładamy, że prawdopodobieństwo sytuacji (0,0) i (1,1) są równe zero. Wobec tego prawdopodobieństwa sytuacji (0,1) i (1,0) będą różne od zera. Jeżeli prawdopodobieństwo stanu czynnego i stanu nieczynnego dla każdego z obu elementów jest jednakowe, wówczas prawdopodobieństwa sytuacji (0,1) i (1,0) będą równe i wyniosą 0,50.

W *stanie II* entropia ogólna systemu ( $X_1, X_2$ ) wyniesie:

$$H_{II}(X_1, X_2) = -2 \cdot (0,5 \cdot \log_2 0,5) = 1$$

Zatem przy przejściu ze *stanu I* do *stanu II* stopień organizacji systemu ( $X_1, X_2$ ) wzrósł o:

$$\Delta_H = H_I(X_1, X_2) - H_{II}(X_1, X_2) = 2 - 1 = 1$$

W ogólnym przypadku prawdopodobieństwa stanu czynnego i stanu nieczynnego mogą być różne dla poszczególnych elementów, zarówno w *stanie I* jak i w *stanie II*.

Przyjmijmy, że w *stanie I*:

- dla elementu  $X_1$  prawdopodobieństwo, że jest on w stanie nieczynnym (0) wynosi  $P_{II}(0)$ , zaś prawdopodobieństwo, że jest on w stanie czynnym (1) wynosi  $P_{II}(1)$ , przy czym  $P_{II}(0) + P_{II}(1) = 1$  (tzn. element na pewno znajduje się albo w stanie czynnym albo w stanie nieczynnym);
- dla elementu  $X_2$  prawdopodobieństwo, że jest on w stanie nieczynnym (0) wynosi  $P_{I2}(0)$ , zaś prawdopodobieństwo, że jest on w stanie czynnym (1) wynosi  $P_{I2}(1)$ , przy czym  $P_{I2}(0) + P_{I2}(1) = 1$ .

Entropia elementu  $X_1$  w *stanie I* wyniesie:

$$H_I(X_1) = -[P_{II}(0) \cdot \log_2 P_{II}(0) + P_{II}(1) \cdot \log_2 P_{II}(1)]$$

Entropia elementu  $X_2$  w *stanie I* wyniesie:

$$H_I(X_2) = -[P_{I2}(0) \cdot \log_2 P_{I2}(0) + P_{I2}(1) \cdot \log_2 P_{I2}(1)]$$

Entropia ogólna systemu ( $X_1, X_2$ ) (jako całości) w *stanie I* wyniesie:

$$H_I(X_1, X_2) = H_I(X_1) + H_I(X_2)$$

Przyjmijmy, że w *stanie II*:

- dla elementu  $X_1$  prawdopodobieństwo, że jest on w stanie nieczynnym (0) wynosi  $P_{H1}(0)$ , zaś prawdopodobieństwo, że jest on w stanie czynnym (1) wynosi  $P_{H1}(1)$ , przy czym  $P_{H1}(0) + P_{H1}(1) = 1$ ;
- dla elementu  $X_2$  prawdopodobieństwo, że jest on w stanie nieczynnym (0) wynosi  $P_{H2}(0)$ , zaś prawdopodobieństwo, że jest on w stanie czynnym (1) wynosi  $P_{H2}(1)$ , przy czym  $P_{H2}(0) + P_{H2}(1) = 1$ .

Entropia elementu  $X_1$  w *stanie II* wyniesie:

$$H_H(X_1) = -[P_{H1}(0) \cdot \log_2 P_{H1}(0) + P_{H1}(1) \cdot \log_2 P_{H1}(1)]$$

Entropia elementu  $X_2$  w *stanie II* wyniesie:

$$H_H(X_2) = -[P_{H2}(0) \cdot \log_2 P_{H2}(0) + P_{H2}(1) \cdot \log_2 P_{H2}(1)]$$

Entropia ogólna systemu  $(X_1, X_2)$  (jako całości) w *stanie II* wyniesie:

$$H_H(X_1, X_2) = H_H(X_1) + H_H(X_2)$$

Wzrost stopnia organizacji systemu  $(X_1, X_2)$  przy przejściu ze *stanu I* do *stanu II* wynosi:

$$\Delta_H = H_H(X_1, X_2) - H_H(X_1, X_2)$$

Jeżeli  $H_H(X_1, X_2) > H_H(X_1, X_2)$  wówczas  $\Delta_H > 0$  i wtedy przy przejściu ze *stanu I* do *stanu II* następuje wzrost stopnia organizacji. Może jednak zachodzić i inna ewentualność, gdy  $H_H(X_1, X_2) < H_H(X_1, X_2)$  wówczas  $\Delta_H < 0$  i wtedy przy przejściu ze *stanu I* do *stanu II* maleje stopień organizacji systemu  $(X_1, X_2)$ .

Entropia systemu jako całości osiąga maksimum wówczas, gdy prawdopodobieństwa wszystkich możliwych stanów dla wszystkich elementów systemu są jednakowe - w wypadku systemu złożonego z dwu elementów, z których każdy może się znajdować w dwóch możliwych stanach (0) i (1), maksymalna entropia systemu wynosi:

$$\max H(X_1, X_2) = -(0,5 \cdot \log_2 0,5 + 0,5 \cdot \log_2 0,5 + 0,5 \cdot \log_2 0,5 + 0,5 \cdot \log_2 0,5) = 2$$

Entropia systemu jako całości osiąga minimum wówczas, gdy jedno z prawdopodobieństw osiąga wielkość 1, zaś wszystkie inne prawdopodobieństwa osiągają wielkość 0 (co oznacza maksymalne ich zróżnicowanie). Ponieważ  $1 \cdot \log_2 1 = 0$  oraz  $0 \cdot \log_2 0 = 0$ , więc w tym wypadku entropia systemu jako całości wynosi:

$$\min H(X_1, X_2) = 0$$

W powyższych rozważaniach nie braliśmy pod uwagę celów, którym służy dany system. Przy badaniu procesów sterowania zasadnicze znaczenie ma właśnie cel, któremu system służy. Jeżeli np. analizujemy proces zwalczania przestępcości, wówczas inaczej oceniać będziemy wzrost stopnia organizacji policji, a inaczej wzrost stopnia organizacji świata przestępczego.

System, którego stany zmieniają się w czasie, możemy traktować jako proces, który może być elementem nadprocesu sterowania.

W związku z tym, jeżeli dany system-proces realizuje cel zgodny z celem nadprocesu sterowania, którego jest elementem - wówczas wzrost stopnia organizacji tego systemu-procesu obliczamy wzorem (7.4); jeżeli natomiast dany system-proces realizuje cel sprzeczny z celem nadprocesu sterowania, którego jest ele-

mentem - wówczas wzrost stopnia organizacji tego systemu-procesu obliczony wzorem (7.4) mnożymy przez „-1”.

Np. walkę możemy rozpatrywać jako nadproces sterowania, którego celem jest zmniejszenie stopnia organizacji systemu przeciwnika. Wobec tego wzrost stopnia organizacji przeciwnika obliczony wzorem (7.4) mnożymy będącym przez „-1”. Analogiczne wielkości obliczone dla własnego systemu nie będą oczywiście przez „-1” mnożone. Skuteczność walki może być mierzona m.in. za pomocą zmniejszenia stopnia organizacji przeciwnika, które w tym wypadku będzie miało znak „+”.

Rozpatrzmy teraz system złożony z dwóch obiektów X i Y, przy czym obiektem X jest kierownictwo, a obiektem Y wykonawcy, między obu tymi obiektami funkcjonuje sprzężenie zwrotne.

Stan (1) dla kierownictwa oznacza podjęcie decyzji, zaś stan (0) brak decyzji. Dla wykonawców stan (1) oznacza wykonanie przez nich decyzji kierownictwa, zaś stan (0) oznacza, że decyzja kierownictwa nie została przez nich wykonana.

Teoretycznie możliwe są cztery następujące stany rozpatrywanego systemu:

$$1) S_1(X, Y) = (0, 0);$$

$$2) S_2(X, Y) = (0, 1);$$

$$3) S_3(X, Y) = (1, 0);$$

$$4) S_4(X, Y) = (1, 1).$$

Dla uproszczenia naszych rozważań nie będziemy rozpatrywać sytuacji, w której kierownictwo nie podjęło decyzji, gdyż wówczas system kierownictwo-wykonawcy nie funkcjonuje jako organizacja. Oznacza to założenie, że prawdopodobieństwa stanów 1) i 2) wynoszą zero:

$$(7.6) \dots P[S_1(X, Y)] = P[S_2(X, Y)] = 0$$

Jeżeli rozpatrywać będziemy pewien okres czasu, w którym kierownictwo podjęło wiele decyzji, z których jedne zostały wykonane, a drugie nie, wówczas możemy dla tego okresu obliczyć średnie prawdopodobieństwo wykonania decyzji kierownictwa przez wykonawców  $\bar{P}$ , wyrażać się ono będzie następującym wzorem:

$$(7.7) \dots \bar{P} = \frac{w}{w+n}$$

gdzie  $w$  oznacza ilość decyzji wykonanych, zaś  $n$  ilość decyzji, które nie zostały wykonane w badanym okresie czasu.

Dla badanego okresu czasu prawdopodobieństwo, że decyzja podjęta przez kierownictwo zostanie wykonana przez wykonawców wynosi:

$$(7.8) \dots P[S_4(X, Y)] = \bar{P}$$

Jest to prawdopodobieństwo stanu 4).

Analogiczne prawdopodobieństwo, że decyzja podjęta przez kierownictwo nie zostanie przez wykonawców wykonana - czyli prawdopodobieństwo stanu 3) - wynosi:

$$(7.9)... \quad P[S_3(X,Y)] = 1 - \bar{P}$$

Entropia systemu  $(X,Y)$ , przy uwzględnieniu wyrażeń (7.6), (7.8), (7.9), może być wyrażona jako funkcja prawdopodobieństwa  $\bar{P}$ , wyniesie ona:

$$(7.10)... \quad H(X,Y) = -\bar{P} \cdot \log_2 \bar{P} - (1-\bar{P}) \cdot \log_2 (1-\bar{P}) = H(\bar{P})$$

Wyrażona wzorem (7.10) funkcja entropii jest symetryczna względem  $\bar{P} = 0,5$ , przy czym  $H(0,5) = 1$  jest maksymalną wielkością tej funkcji; wielkości minimalne osiąga ona dla  $\bar{P} = 0$  i  $\bar{P} = 1$ , przy czym  $H(0) = 0$  oraz  $H(1) = 0$ .

Wartości funkcji  $H(\bar{P})$  obliczone wzorem (7.10) przedstawia tablica 4, przy czym podano w niej te wartości dla  $0 \leq \bar{P} \leq 0,500$ ; natomiast dla  $0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000$  można je odczytywać uwzględniając symetrię funkcji  $H(\bar{P})$  względem  $\bar{P} = 0,5$ . Np.  $H(0,250) = H(0,750)$ ,  $H(0,100) = H(0,900)$ , itd.; ogólnie  $H(0,500-x) = H(0,500+x)$  gdzie  $0 \leq x \leq 0,500$ .

Jeżeli rozpatrywać będziemy najpierw okres czasu I, w którym  $\bar{P} = p_1$  zaś  $H(\bar{P}) = h_1$ , a następnie okres czasu II (np. po przeprowadzeniu reformy badanego systemu), w którym  $\bar{P} = p_2$  zaś  $H(\bar{P}) = h_2$ , wówczas zmiana stopnia organizacji systemu  $(X,Y)$ , która nastąpiła przy przejściu ze stanu I do stanu II, wyniesie:

$$(7.11)... \quad \Delta_H = h_1 - h_2$$

Jeżeli analizujemy nadprocesy sterowania, wówczas znak, który przypisywać będziemy wielkości  $\Delta_H$ , wyliczonej za pomocą wzoru (7.11), zależy będzie od tego, czy dany system-proces realizuje cel zgodny z celem nadprocesu sterowania, którego jest elementem - w tym wypadku pozostawiamy bez zmian wielkość wyliczoną za pomocą wzoru (7.11), jeżeli natomiast dany system-proces realizuje cel sprzeczny z celem nadprocesu sterowania, którego jest elementem, wówczas wielkość wyliczoną powyższym wzorem mnożymy przez „-1”.

Jeżeli wielkość prawdopodobieństwa  $\bar{P}$  zmienia się w taki sposób, że zarówno w stanie I jak i w stanie II znajduje się w przedziale  $[0,000; 0,500]$ , prawdopodobieństwo wykonania decyzji kierownictwa przez wykonawców jest mniejsze niż prawdopodobieństwo, że decyzja kierownictwa nie zostanie wykonana:

$$\text{gdy } 0,000 \leq \bar{P} \leq 0,500 \text{ wówczas } \bar{P} \leq 1 - \bar{P}$$

W tym obszarze funkcja entropii osiąga wielkość minimalną  $H(\bar{P})=0,000$  dla wartości  $\bar{P}=0,000$ ; ta minimalna wielkość funkcji entropii oznacza maksymalny stopień organizacji systemu-procesu (inaczej mówiąc mamy tutaj pewność, że

żadna decyzja kierownictwa nie zostanie wykonana przez wykonawców), który jest niejako zorganizowany przeciw własnemu kierownictwu realizującemu cel nadprocesu sterowania. Następnie, w miarę wzrostu wielkości  $\bar{P}$  funkcja entropii systemu-procesu  $H(\bar{P})$  rośnie, a stopień jego organizacji maleje, aż do punktu gdy  $\bar{P}=0,500$ , w tym punkcie funkcja entropii systemu-procesu osiąga wielkość maksymalną  $H(\bar{P})=1,000$ , zaś stopień jego organizacji osiąga wielkość minimalną. W rozpatrywanym tu obszarze mamy większe prawdopodobieństwo, że decyzja kierownictwa nie zostanie wykonana przez wykonawców niż prawdopodobieństwo, że zostanie ona wykonana, a wzrost stopnia organizacji łączy się ze wzrostem tego pierwszego prawdopodobieństwa, oznacza to, że rozpatrywany system-proces realizuje cel sprzeczny z celem nadprocesu sterowania, którego jest elementem, zatem wzrost stopnia organizacji obliczony wzorem (7.11) dla tego obszaru mnożymy przez „-1”. Możemy to zapisać w następujący sposób:

$$(7.12)... \quad \text{gdy } 0,000 \leq \bar{P} \leq 0,500 \text{ wówczas } \Delta_H = -(h_1 - h_2)$$

**Tablica 4.**  
Funkcja entropii  $H(\bar{P})$ .

$\bar{P}$	$H(\bar{P})$	$\bar{P}$	$H(\bar{P})$	$\bar{P}$	$H(\bar{P})$	$\bar{P}$	$H(\bar{P})$
0,005	0,045	0,130	0,557	0,255	0,819	0,380	0,958
0,010	0,081	0,135	0,571	0,260	0,827	0,385	0,961
0,015	0,112	0,140	0,584	0,265	0,834	0,390	0,965
0,020	0,141	0,145	0,597	0,270	0,841	0,395	0,968
0,025	0,169	0,150	0,610	0,275	0,849	0,400	0,971
0,030	0,194	0,155	0,622	0,280	0,855	0,405	0,974
0,035	0,219	0,160	0,634	0,285	0,862	0,410	0,977
0,040	0,242	0,165	0,646	0,290	0,869	0,415	0,979
0,045	0,265	0,170	0,658	0,295	0,875	0,420	0,981
0,050	0,286	0,175	0,669	0,300	0,881	0,425	0,984
0,055	0,307	0,180	0,680	0,305	0,887	0,430	0,986
0,060	0,327	0,185	0,691	0,310	0,893	0,435	0,988
0,065	0,347	0,190	0,701	0,315	0,899	0,440	0,990
0,070	0,366	0,195	0,712	0,320	0,904	0,445	0,991
0,075	0,384	0,200	0,722	0,325	0,910	0,450	0,993
0,080	0,402	0,205	0,732	0,330	0,915	0,455	0,994
0,085	0,420	0,210	0,741	0,335	0,920	0,460	0,995
0,090	0,436	0,215	0,751	0,340	0,925	0,465	0,996
0,095	0,453	0,220	0,760	0,345	0,930	0,470	0,997
0,100	0,469	0,225	0,769	0,350	0,934	0,475	0,998
0,105	0,485	0,230	0,778	0,355	0,938	0,480	0,999
0,110	0,500	0,235	0,787	0,360	0,943	0,485	0,999
0,115	0,515	0,240	0,795	0,365	0,947	0,490	1,000
0,120	0,529	0,245	0,803	0,370	0,951	0,495	1,000
0,125	0,544	0,250	0,811	0,375	0,954	0,500	1,000

Jeżeli wielkość prawdopodobieństwa  $\bar{P}$  zmienia się w taki sposób, że zarówno w stanie I jak i w stanie II znajduje się w przedziale  $[0,500; 1,000]$ , większe jest prawdopodobieństwo wykonania decyzji kierownictwa przez wykonawców, niż prawdopodobieństwo, że decyzja ta nie zostanie wykonana:

$$\text{gdy } 0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000 \text{ wówczas } 1 - \bar{P} \leq \bar{P}$$

W tym obszarze funkcja entropii osiąga wielkość maksymalną  $H(\bar{P})=1,000$  dla wartości  $\bar{P}=0,500$  - co jest równoznaczne z minimalnym stopniem organizacji systemu-procesu (inaczej mówiąc jest równie prawdopodobne, że decyzje kierownictwa zostaną wykonane przez wykonawców, jak to że nie zostaną wykonane). Następnie w miarę wzrostu  $\bar{P}$  funkcja entropii systemu  $H(\bar{P})$  rośnie i wzrasta też stopień jego organizacji; minimalną wielkość  $H(\bar{P})=0,000$  osiąga funkcja entropii dla wartości  $\bar{P}=1,000$  (inaczej mówiąc mamy tutaj pewność, że każda decyzja kierownictwa zostanie wykonana przez wykonawców). W rozpatrywanym tu obszarze mamy większe prawdopodobieństwo, że decyzja kierownictwa (realizującego cel nadprocesu sterowania, którego elementem jest system-proces) zostanie wykonana przez wykonawców niż prawdopodobieństwo, że nie zostanie ona wykonana, a wzrost stopnia organizacji łączy się ze wzrostem tego pierwszego prawdopodobieństwa, oznacza to, że rozpatrywany system-proces realizuje cel zgodny z celem nadprocesu sterowania, którego jest elementem, zatem wzrost stopnia organizacji dla tego obszaru obliczamy wzorem (7.11). Możemy to zapisać w następujący sposób:

$$(7.13)... \quad \text{gdy } 0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000 \text{ wówczas } \Delta_H = h_1 - h_2$$

Biorąc pod uwagę omówione wyżej relacje między działaniem analizowanego systemu-procesu i realizowanym przez jego kierownictwo celem nadprocesu sterowania, którego jest on elementem oraz uwzględniając wyrażenia (7.12) i (7.13), możemy ogólnie rzecz biorąc wyróżnić cztery następujące sytuacje wraz z odpowiadającymi im sposobami obliczania zmian stopnia organizacji rozpatrywanego systemu-procesu:

- 1) Jeżeli zarówno w stanie I jak i w stanie II  $0,000 \leq \bar{P} \leq 0,500$ , zmianę stopnia organizacji systemu-procesu, która następuje przy przejściu z pierwszego do drugiego z tych stanów, obliczamy wzorem:

$$(7.14)... \quad \Delta_H = -(h_1 - h_2)$$

- 2) Jeżeli zarówno w stanie I jak i w stanie II  $0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000$ , zmianę stopnia organizacji systemu-procesu, która następuje przy przejściu z pierwszego do drugiego z tych stanów, obliczamy wzorem:

$$(7.15)... \quad \Delta_H = h_1 - h_2$$

- 3) Jeżeli w stanie I  $0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000$ , zaś w stanie II  $0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000$ , zmianę stopnia organizacji systemu-procesu, która następuje przy przejściu

z pierwszego do drugiego z tych stanów, obliczamy dzieląc to przejście na dwa etapy i stosując dla nich kolejno wzory (7.14), (7.15):

- a) dla etapu 1-szego - od stanu I do położenia granicznego, w którym funkcja entropii osiąga maksimum  $H(\bar{P})=1,000$ , zmianę stopnia organizacji systemu-procesu obliczamy stosując wzór (7.14), do którego podstawiamy  $h_2 = 1,000$ , otrzymamy wówczas:

$$\Delta_H = -(h_1 - 1,000) = 1,000 - h_1$$

- b) dla etapu 2-giego - od położenia granicznego, w którym funkcja entropii osiąga maksimum  $H(\bar{P})=1,000$ , do stanu II, zmianę stopnia organizacji systemu-procesu obliczamy stosując wzór (7.15), do którego podstawiamy  $h_1 = 1,000$ , otrzymamy wówczas:

$$\Delta_H = 1,000 - h_2$$

Calkowitą zmianę stopnia organizacji systemu-procesu, która następuje przy przejściu ze stanu I do stanu II obliczamy dodając do siebie zmiany, które nastąpiły w etapie 1-szym i 2-gim, otrzymamy wówczas:

$$(7.16)... \quad \Delta_H = 2,000 - (h_1 + h_2)$$

- 4) Jeżeli w stanie I  $0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000$ , zaś w stanie II  $0,500 \leq \bar{P} \leq 1,000$ , zmianę stopnia organizacji systemu-procesu, która następuje przy przejściu z pierwszego do drugiego z tych stanów, obliczyć możemy dzieląc to przejście na dwa etapy - analogicznie jak w przypadku 3), z tym, że w etapie 1-szym stosujemy wzór (7.15), zaś w 2-gim wzór (7.14). Calkowita zmiana stopnia organizacji systemu-procesu, która następuje przy przejściu ze stanu I do stanu II wyniesie w tym wypadku:

$$(7.17)... \quad \Delta_H = h_1 + h_2 - 2$$

Rozpatrzmy teraz następujące przykłady liczbowe:

- 1) W stanie I dla rozpatrywanego systemu (np. w rozważanym wyżej przykładzie dla całego województwa)  $\bar{P}=0,3$ , zaś w stanie II  $\bar{P}=0,4$ , wówczas:

$$\Delta_H = H(0,4) - H(0,3) = 0,971 - 0,881 = 0,09$$

- 2) W stanie I  $\bar{P}=0,75$ , zaś w stanie II  $\bar{P}=0,90$ , wówczas:

$$\Delta_H = H(0,75) - H(0,90) = 0,811 - 0,469 = 0,342$$

- 3) W stanie I  $\bar{P}=0,25$ , zaś w stanie II  $\bar{P}=0,80$ , wówczas:

$$\Delta_H = 2 - [H(0,25) + H(0,80)] = 2 - (0,811 + 0,722) = 0,467$$

- 4) W stanie I  $\bar{P}=0,85$ , zaś w stanie II  $\bar{P}=0,10$ , wówczas:

$$\Delta_H = H(0,85) + H(0,10) - 2 = 0,610 + 0,469 - 2 = -0,921$$

Jak widać w przykładach 1), 2), 3) wzrost stopnia organizacji, który nastąpił przy przejściu ze stanu I do stanu II jest pozytywny, natomiast w przykładzie 4) negatywny - tzn. oceniamy go jako dezorganizację, z punktu widzenia celu naszego procesu sterowania.

W wypadku gdy analizujemy wieloszczelową strukturę hierarchiczną, dla każdego jej szczebla możemy przeprowadzić opisane wyżej obliczenia i rozważania.

## 8. ZASTOSOWANIE POJĘCIA MIARY STOPNIA ORGANIZACJI DO ANALIZY FUNKCJONOWANIA POLICJI

Przedstawioną wyżej metodę analizy funkcjonowania zorganizowanych systemów-procesów możemy zastosować np. do oceny funkcjonowania policji, traktując ją jako element nadprocesu sterowania, którego celem jest zwalczanie przestępstw - innymi elementami tego nadprocesu są takie instytucje jak prokuratura, sądownictwo, administracja państwową czy organa ustawodawcze stanowiące prawo. Podstawowym celem działania policji jako systemu-procesu, będącego elementem wspomnianego wyżej nadprocesu sterowania, jest wykrywanie i zwalczanie przestępstw. Zasadnicze znaczenie dla realizacji tego celu ma prawdopodobieństwo wykonania tych decyzji kierownictwa policji, które mają wpływ na wykrywalność przestępstw, jako jego miernik możemy traktować średnie dla danej struktury **prawdopodobieństwo wykrycia przestępstwa** - zwane też **wykrywalnością przestępstw**, które oznaczać będziemy  $P(w)$ . Wysokie prawdopodobieństwo wykrycia przestępstwa  $P(w)$  stanowi też istotny bodziec wpływający na zmniejszenie przestępcości lub przynajmniej zahamowanie jej wzrostu. Przeprowadzając analizę funkcjonowania struktur policyjnych jako elementów nadsystemu sterowania, którego celem jest zwalczanie przestępcości, możemy w związku z tym podstawać:

$$(8.1)... \quad \bar{P} = P(w)$$

Wykrywalność przestępstw jest miernikiem sprawności wewnętrznej funkcjonowania policji, dla realizacji zasadniczego celu nadprocesu sterowania, którego elementem jest policja, zasadnicze znaczenie ma zmniejszenie liczby przestępstw, które jest efektem zewnętrznym jej działania, jego miernikiem jest wielkość  $\Delta W(L_{12})$ . Wartość dodatnia tego parametru oznacza, że sprzężenie zwrotne między policją a społeczeństwem funkcjonuje pozytywnie - dzięki czemu przestępcość maleje, a wartość ujemna oznacza wadliwe funkcjonowanie wspomnianego sprzężenia zwrotnego, wskutek czego przestępcość wzrasta. Można też badać korelację między parametrami  $\Delta W(L_{12})$  i  $P(w)$ . Korelacja pozytywna (dodatnia) świadczy o tym, że wykrywalność przestępstw wpływa na zmniejszenie ich liczby. Korelacja negatywna (ujemna) świadczy o wpływie wprost przeciwnym - co jest raczej mniej prawdopodobne. Wreszcie brak korelacji świadczy o braku wpływu

wykrywalności przestępstw na ich liczbę. Ostatnie dwa przypadki świadczą mogą o istnieniu istotnych przyczyn wzrostu (lub spadku) przestępcości, które są niezależne od policii.

Jak wiemy z twierdzeń o sprzężeniach zwrotnych, ich funkcjonowanie zależy od iloczynu reaktywności obu sprzężonych ze sobą systemów - w naszym przypadku zarówno od reaktywności policji jak i reaktywności społeczeństwa.

Mogimy badać zmiany powyższych wielkości w dłuższych okresach czasu. W takim wypadku interesować nas będą zmiany wielkości  $\Delta W(L_{12})$  i  $\bar{P} = P(w)$ , jak również ewentualne zależności między tymi zmianami. Przyrost wielkości pierwszej oznaczamy  $\Delta\Delta W(L_{12})$  i obliczamy następującym wzorem:

$$(8.2)... \quad \Delta\Delta W(L_{12})^i = \Delta^2 W(L_{12})^i = \Delta W(L_{12})^i - \Delta W(L_{01})^i$$

natomast przyrost drugiej wielkości oznaczamy  $\Delta\bar{P}_{12}$  i obliczamy wzorem:

$$(8.3)... \quad \Delta\bar{P}_{12} = \bar{P}(t_2) - \bar{P}(t_1).$$

Dla przykładu przeprowadzmy analizę struktury policyjnej, opisanej w rozdziale 5 za pomocą danych liczbowych podanych w tablicy 3.

Niższy szczebel tej struktury składa się z czterech powiatów, dla których w tablicy 4 odczytujemy wartości funkcji entropii  $H(\bar{P})$  odpowiadającej ich średnim prawdopodobieństwom wykonania decyzji komendy wojewódzkiej, wynoszą one:

- dla powiatu 1  $\bar{P} = 0,8$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,722$ ;
- dla powiatu 2  $\bar{P} = 0,9$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,469$ ;
- dla powiatu 3  $\bar{P} = 0,7$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,881$ ;
- dla powiatu 4  $\bar{P} = 0,5$  zatem  $H(\bar{P}) = 1,000$ .

Dla całego województwa prawdopodobieństwo  $\bar{P}$  możemy obliczyć jako wielkość średnią z wszystkich rejony, wyniesie ono  $\bar{P} = 0,725$ , odpowiadająca mu wartość funkcji entropii  $H(\bar{P}) = 0,849$ .

Załóżmy dalej, że została przeprowadzona reforma, w wyniku której wielkości  $\bar{P}$  uległy zmianie i zmieniły się też odpowiadające im wartości funkcji entropii  $H(\bar{P})$ , wynoszą one:

- dla powiatu 1  $\bar{P} = 0,9$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,469$ ;
- dla powiatu 2  $\bar{P} = 0,8$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,722$ ;
- dla powiatu 3  $\bar{P} = 0,8$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,722$ ;
- dla powiatu 4  $\bar{P} = 0,6$  zatem  $H(\bar{P}) = 0,971$ .

Dla całego województwa prawdopodobieństwo  $\bar{P}$  obliczone jako średnia wielkość z wszystkich rejony wynosi  $\bar{P} = 0,775$ , odpowiadająca mu wartość funkcji entropii  $H(\bar{P}) = 0,769$ .

Zmiany stopnia organizacji  $\Delta_H$  rozpatrywanej struktury policyjnej, które nastąpiły w wyniku reformy, mogą być obliczone wzorem (6.15); dla poszczególnych powiatów wynoszą one:

$$\text{dla powiatu 1 } \Delta_H = 0,722 - 0,469 = 0,253;$$

dla powiatu 2  $\Delta_H = 0,469 - 0,722 = -0,253$ ;

dla powiatu 3  $\Delta_H = 0,881 - 0,722 = 0,159$ ;

dla powiatu 4  $\Delta_H = 1,000 - 0,971 = 0,029$ .

Dla całego województwa  $\Delta_H = 0,849 - 0,769 = 0,080$ .

Jak wynika z powyższych liczb, dzięki przeprowadzeniu reformy zwiększył się stopień organizacji całej struktury wojewódzkiej, jak również struktur powiatowych - z wyjątkiem powiatu 2. Największy wzrost stopnia organizacji w wyniku reformy nastąpił w powiecie 1, dość znaczny w powiecie 3, zaś stosunkowo mały w powiecie 4, natomiast w powiecie 2 stopień organizacji znacznie zmalał - można domniemywać, że reforma nie była dostosowana do jego specyfiki. Ogólnie dla całego województwa uzyskano w wyniku reformy wzrost stopnia organizacji niezbyt duży - poważny wpływ na to miała sytuacja w powiecie 2.

Przyjmijmy, że w wyniku przeprowadzonej reformy mierniki sprawności zewnętrznej  $\Delta\bar{W}(L_{12})$  uległy zmianie i wynoszą:

dla powiatu 1  $\Delta\bar{W}(L_{12}) = 0,250$ ;

dla powiatu 2  $\Delta\bar{W}(L_{12}) = 0,400$ ;

dla powiatu 3  $\Delta\bar{W}(L_{12}) = 0,200$ ;

dla powiatu 4  $\Delta\bar{W}(L_{12}) = 0,250$ ;

dla całego województwa  $\Delta\bar{W}(L_{12}) = 0,275$ .

Jak widać, w wyniku reformy, wielkość  $\Delta\bar{W}(L_{12})$  wzrosła dla wszystkich powiatów - z wyjątkiem 2-giego, w którym uległa ona zmniejszeniu - jak również dla całego województwa; w analogiczny sposób wzrosły też wielkości  $\bar{P}$  dla wszystkich - z wyjątkiem 2-giego - powiatów oraz całego województwa. Przyrosty tych wielkości obliczone odpowiednio wzorami (8.2), (8.3), dla całego województwa w rozpatrywanym okresie wynoszą:

$$\Delta^2\bar{W}(L_{12}) = 0,0225; \quad \Delta\bar{P}_{12} = 0,050.$$

Współczynnik korelacji między wielkościami  $\Delta\bar{W}(L_{12})$  i  $\bar{P}$  po reformie wynosi:

$$r = 0,0765$$

Oznacza to brak korelacji. Wynika stąd wniosek, że po reformie nie ma związku między wykrywalnością przestępstw, a realnym spadkiem przestępcości. Można więc wysunąć hipotezę, że po reformie, na spadek lub wzrost przestępcości, decydujący wpływ wywierają jakieś czynniki niezależne od działań policji. Argumentem świadczącym o słuszności takiej hipotezy może być zmniejszenie się po reformie, o 0,4175, współczynnika korelacji r - między wielkościami  $\Delta\bar{W}(L_{12})$  i  $\bar{P}$  - co oznacza, że korelacja między badanymi wielkościami, która przed reformą była przeciętna, po reformie praktycznie zanikła, mimo, że obie wielkości w wyniku reformy uległy pewnemu zwiększeniu.

Współczynnik korelacji między przyrostami wielkości współczynnika zmian

przestępcości  $\Delta^2\bar{W}(L_{12})$  i zmianami stopnia organizacji  $\Delta_H$  wynosi:

$$r = 0,878$$

Oznacza to bardzo wysoką korelację dodatnią.

Współczynnik korelacji między przyrostami wielkości miernika sprawności wewnętrznej  $\Delta\bar{P}_{12}$  i przyrostami wielkości współczynnika zmian przestępcości  $\Delta^2\bar{W}(L_{12})$  - który jest miernikiem efektu zewnętrznego działania policji - wynosi:

$$r = 0,975$$

Oznacza to niemal pełną korelację dodatnią.

Obydwia powyższe, duże dodatnie współczynniki korelacji, potwierdzają hipotezę, że na zmiany obu mierników wywarł analogiczny wpływ jakiś czynnik niezależny od działań policji, prawdopodobnie ten sam, który spowodował osłabienie - a właściwie rozerwanie - związku między wykrywalnością przestępstw, a realnym spadkiem przestępcości; tym czynnikiem może być zmiana systemu społeczno-gospodarczego.

Przeanalizujemy teraz związek między prawdopodobieństwem wykrycia przestępstwa  $\bar{P} = P(w)$  i współczynnikiem zmian przestępcości  $\Delta\bar{W}(L_{12})$ , dla całego Polski, w okresie 1989-1995 r.

W tablicy 5 podane są liczby przestępstw popełnionych i liczby przestępstw wykrytych, dla całej Polski, w okresie 1989-1995 r. - ogółem oraz w wybranych kategoriach przestępstw, według danych Wydziału Prasowego Komendy Głównej Policji.

**Tablica 5.**

Liczba przestępstw w Polsce, w okresie 1989-1995 r.

Rok	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Ogółem	547 589	883 346	866 095	881 076	852 507	906 157	974 941
Wykryte	303 974	354 573	421 854	471 174	459 880	494 890	533 536
Zabójstwa	556	730	971	989	1 106	1 160	1 134
Wykryte	474	578	845	883	977	1 021	1 013
Zgwałcenia	1 660	1 840	1 921	1 919	1 976	2 039	2 267
Wykryte	1 357	1 445	1 504	1 601	1 664	1 811	1 984
Kradzieże mienia prywatnego	105 129	158 785	139 507	125 074	134 089	180 514	211 602
Wykryte	48 955	60 540	57 458	51 051	56 898	71 100	84 388
Kradzieże rozbójnicze i wymuszenia	9 067	16 217	17 094	17 715	21 034	23 574	26 858
Wykryte	5 281	6 608	7 770	9 018	11 811	14 200	16 757
Kradzieże z włamaniem	218 581	431 056	355 896	330 741	314 338	304 293	304 899
Wykryte	67 825	87 051	82 427	80 353	82 250	94 106	95 426
Rozboje	14	92	167	338	559	963	1 464
Wykryte	4	24	67	122	230	344	564
Reszta	212 582	274 626	350 539	404 300	379 405	393 614	426 717
Wykryte	180 078	198 327	271 783	328 146	306 050	309 308	333 404

Źródło: Wydział Prasowy Komendy Głównej Policji.

Jak wynika z danych przedstawionych w tablicy 5, ogólna liczba przestępstw znacznie wzrosła w 1990 roku - o 61,3%, następnie do roku 1993 nie ulegała większym zmianom - oscylując wokół wielkości średniej z okresu 1990-1993 r. (wynoszącej 870 756), zaś w latach 1994 i 1995 znowu zaczęła wzrastać - w 1994 roku o 6,3%, a w 1995 r. o 7,6%. W analogiczny sposób zmieniała się liczba większości przestępstw w poszczególnych kategoriach, tylko liczba zabójstw i rozbojów stale wzrastała w rozpatrywanym okresie, zaś liczba kradzieży z włamaniem spadła powoli od 1990 do 1994 roku i pozostała niezmieniona w 1995 r.

Podstawiając do wzorów (5.10), (8.1), odczytane z tablicy 5 liczby przestępstw ogółem i liczby przestępstw wykrytych, obliczamy wielkości prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  oraz wielkości współczynnika zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$ , następnie podstawiając je do wzorów (8.2), (8.3) obliczamy odpowiednie wielkości ich przyrostów  $\Delta\Delta W(L_{12})$  i  $\Delta\bar{P}_{12}$ ; wreszcie dla obliczonych wielkości  $\bar{P}$  odczytujemy w tablicy 4 odpowiadające im wielkości funkcji entropii  $H(\bar{P})$  i podstawiając je do wzoru (7.11), obliczamy odpowiednie wielkości zmian stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości w Polsce, w okresie 1989-1995 r. - wszystkie tak obliczone wielkości podane są w tablicy 6.

**Tablica 6.**

Prawdopodobieństwo wykrycia przestępstw ogółem  $\bar{P}$ , jego przyrosty  $\Delta\bar{P}_{12}$ , współczynnik zmian przestępcości ogółem  $\Delta W(L_{12})$ , jego przyrosty  $\Delta\Delta W(L_{12})$ , zmiany stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości w Polsce, w latach 1989-1995 r.

Rok	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
$\bar{P}$	0,555	0,401	0,487	0,535	0,539	0,546	0,547
$\Delta\bar{P}_{12}$		-0,154	0,086	0,048	0,004	0,007	0,001
$\Delta W(L_{12})$		-0,613	0,020	-0,017	0,032	-0,063	-0,076
$\Delta\Delta W(L_{12})$			0,633	-0,037	0,049	-0,095	-0,013
$\Delta_H$		-0,037	0,027	0,005	0,001	0,001	0,000

Źródło: Obliczenia własne autora

Jak wynika z liczb zawartych w tablicy 6, prawdopodobieństwo wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  w 1990 roku spadło o 27,7%, następnie w okresie 1990-1992 r. wzrosło do poziomu prawie takiego jak w 1989 r. i w dalszych latach utrzymywało się w przybliżeniu na stałym poziomie. Współczynnik zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$  przez cały - z wyjątkiem 1991 roku - okres 1990-1995 r. miał wartość ujemną, przy czym najniższą wartość miał w 1990 roku; wielkości  $\Delta\Delta W(L_{12})$  w okresie 1991-1995 r. również były ujemne - z wyjątkiem 1991 i 1993 roku, tzn. przez większą część rozpatrywanego okresu zmiany  $\Delta W(L_{12})$  zmierzały w złym kierunku. Zmiany stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości

miały wartość ujemną w 1990 roku, zaś w latach 1991-1994 wartość dodatnią, a w roku 1995 wartość zerową.

W tablicy 7 podane są wielkości prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  oraz współczynnika zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$ , dla wybranych kategorii przestępstw, obliczone w sposób analogiczny jak dla ogólnej liczby przestępstw.

**Tablica 7.**

Prawdopodobieństwo wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  i współczynnik zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$ , dla wybranych kategorii przestępstw, w Polsce, w okresie 1989-1995 r.

Rok	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Zabójstwa</b>							
$\bar{P}$	0,853	0,792	0,870	0,893	0,883	0,880	0,893
$\Delta W(L_{12})$	-0,313	-0,330	-0,019	-0,118	-0,049	0,022	
<b>Zgwałcenia</b>							
$\bar{P}$	0,817	0,785	0,783	0,834	0,842	0,888	0,875
$\Delta W(L_{12})$	-0,108	-0,044	0,001	-0,030	-0,032	-0,112	
<b>Kradzieże mienia prywatnego</b>							
$\bar{P}$	0,466	0,381	0,412	0,408	0,424	0,394	0,399
$\Delta W(L_{12})$	-0,510	0,121	0,103	-0,072	-0,346	-0,172	
<b>Kradzieże robojnicze i wymuszenia</b>							
$\bar{P}$	0,571	0,407	0,455	0,509	0,562	0,602	0,624
$\Delta W(L_{12})$	-0,789	-0,054	-0,036	-0,187	-0,121	-0,139	
<b>Kradzieże z włamaniem</b>							
$\bar{P}$	0,310	0,202	0,232	0,243	0,262	0,309	0,313
$\Delta W(L_{12})$	-0,972	0,174	0,071	0,050	0,032	-0,002	
<b>Rozboje</b>							
$\bar{P}$	0,286	0,261	0,401	0,361	0,411	0,357	0,385
$\Delta W(L_{12})$	-5,571	-0,815	-1,024	-0,654	-0,723	-0,520	
<b>Reszta</b>							
$\bar{P}$	0,847	0,722	0,775	0,812	0,807	0,786	0,781
$\Delta W(L_{12})$	-0,292	-0,276	-0,153	0,062	-0,037	-0,084	

Źródło: Obliczenia własne autora.

Prawdopodobieństwo wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  dla zabójstw i zgwałceń przez cały badany okres utrzymywało się w przybliżeniu na stałym poziomie, znacznie większym niż średni poziom dla przestępstw ogółem; dla kradzieży mienia prywatnego, kradzieży z włamaniem i robojów spadło w 1990 roku, następnie wzrosło i utrzymywało się w przybliżeniu na stałym poziomie, znacznie jednak niż-

szym niż średni poziom dla przestępstw ogółem; dla kradzieży rozbójniczych i wymuszeń spadło w 1990 roku, a następnie stałe wzrastało osiągając poziom wyraźnie wyższy niż dla przestępstw ogółem; wreszcie dla reszty przestępstw zmalało w 1990 roku, potem w 1991 r. wzrosło i w następnych latach utrzymywało się w przybliżeniu na stałym poziomie - cały czas było jednak znacznie wyższe niż dla przestępstw ogółem.

Wynika stąd ogólny wniosek, że w 1990 roku nastąpiło znaczne, wszechstronne osłabienie systemu zwalczania przestępcości w Polsce, w latach 1991-1993 sytuacja uległa poprawie, natomiast w latach 1994-1995 uległa pewnemu pogorszeniu - nie tak jednak znaczemu jak w 1990 roku.

Współczynnik korelacji między wielkościami prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  dla poszczególnych ich kategorii i wielkościami współczynnika zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$  w tychże kategoriach, wynosił:

w 1990 roku	$r = 0,553,$
w 1991 roku	$r = 0,222,$
w 1992 roku	$r = 0,232,$
w 1993 roku	$r = 0,269,$
w 1994 roku	$r = 0,519,$
w 1995 roku	$r = 0,429.$

Jak widać, na początku analizowanego okresu - w 1990 r. - korelacja między badanymi wielkościami była dodatnia i nieco większa niż przeciętna, istniał więc średnio silny związek między wykrywalnością przestępstw i współczynnikiem zmian przestępcości; w następnym - 1991 - roku korelacja wyraźnie spadła i stała się nieistotna statystycznie; w dwa kolejnych latach - 1992, 1993 - badana korelacja nieznacznie wzrastała, ale nadal była nieistotna statystycznie, w 1994 roku już znacznie wzrosła i stała się przeciętna, zaś w 1995 roku nieznacznie spadła, ale była nadal istotna statystycznie. Można w związku z tym stwierdzić, że zarówno w pierwszym, jak i w dwóch ostatnich latach badanego okresu, istniał przeciętnie silny związek między wykrywalnością przestępstw w poszczególnych kategoriach i współczynnikiem zmian przestępcości w tychże kategoriach. Siła tego związku została bardzo osłabiona w okresie 1991-93 r., tak, że praktycznie uległ on rozerwaniu. Nie powinno nas to dziwić, gdyż na spadek lub wzrost przestępcości ma wpływ nie tylko ich wykrywalność, osłabienie zaś związku między badanymi wielkościami po 1990 roku było związane ze zmianami systemowymi, które dokonywały się wówczas w Polsce, nie tylko w sferze organizacji policji, ale także, a nawet przede wszystkim, w dziedzinie gospodarki i polityki, co znalazło swój wyraz w zmianach systemu prawnego.

Analogiczny współczynnik korelacji między wielkościami prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw ogółem  $\bar{P}$  w poszczególnych latach i współczynnikiem zmian przestępcości ogółem  $\Delta W(L_{12})$  w tychże latach, wynosi dla całego badanego okresu  $r = 0,866$  - co oznacza bardzo silną korelację dodatnią. Pozwala to wnioskować, że związek między wykrywalnością przestępstw ogółem i analogicznym współczynnikiem zmian przestępcości był dla badanego okresu jako całości bardzo silny, znacznie silniejszy niż zbadany wyżej analogiczny związek dla po-

szczególnych kategorii w kolejnych latach - który był co najwyżej przeciętny. Różnice te spowodowane są odmienną liczebnością poszczególnych kategorii przestępstw, a także odmiennymi przebiegami zarówno zmian ich liczebności, jak i wykrywalności.

Współczynnik korelacji między przyrostami prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw ogółem  $\Delta \bar{P}_{12}$  i przyrostami współczynnika zmian przestępcości  $\Delta \Delta W(L_{12})$  w poszczególnych latach, dla całego badanego okresu wynosi  $r = 0,825$  - co oznacza bardzo wysoką korelację dodatnią; zatem istnieje bardzo silna zależność między zwiększeniem prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw i polepszeniem współczynnika zmian przestępcości ogółem. Można stąd wysnuć ogólny wniosek, że wprawdzie na spadek przestępcości istotny wpływ wywiera nie tylko wykrywalność przestępstw, ale jej zwiększenie wpływa bardzo silnie i korzystnie na współczynnik zmian przestępcości.

Współczynnik korelacji między zmianami stopnia organizacji  $\Delta_n$  systemu zwalczania przestępcości i współczynnikami zmian przestępcości ogółem  $\Delta W(L_{12})$  w poszczególnych latach, wynosi dla całego badanego okresu (1990-1995 r.)  $r = 0,899$  - co oznacza bardzo wysoką korelację dodatnią; analogiczny współczynnik między zmianami stopnia organizacji  $\Delta_n$  i przyrostami współczynników zmian przestępcości  $\Delta \Delta W(L_{12})$  wynosi  $r = 0,966$  - co oznacza prawie pełną korelację dodatnią. Wynika stąd wniosek, że istniał bardzo silny związek między zmianami stopnia organizacji systemu zwalczania przestępcości w badanym okresie i współczynnikiem zmian przestępcości oraz jego przyrostami (w wypadku przyrostów współczynnika przestępcości była to niemal zależność funkcyjna); inaczej mówiąc zmiany stopnia organizacji systemu zwalczania przestępcości wpływały bardzo silnie na zmiany przestępcości w badanym okresie.

Współczynnik korelacji między wielkościami przyrostów prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\Delta \bar{P}_{12}$  i odpowiadającymi im przyrostami współczynnika zmian przestępcości  $\Delta \Delta W(L_{12})$  w poszczególnych kategoriach przestępstw wynosił:

w 1991 roku	$r = 0,782,$
w 1992 roku	$r = 0,580,$
w 1993 roku	$r = 0,165,$
w 1994 roku	$r = 0,444,$
w 1995 roku	$r = 0,628.$

Jak widać korelacja między badanymi tu wielkościami w 1991 roku była wysoka dodatnia, w 1992 roku spadła do poziomu przeciętnej, w 1993 spadła jeszcze bardziej stając się nieistotna statystycznie, w 1994 roku wyraźnie wzrosła stając się statystycznie istotną, a w roku 1995 jeszcze wzrosła stając się stosunkowo wysoką - niższą jednak niż w 1991 roku. Można stąd wysnuć wniosek, że zarówno na początku jak i na końcu badanego okresu związek między przyrostami wykrywalności przestępstw i przyrostami współczynnika ich zmian był silny, zaś w środku badanego okresu najpierw ulegał osłabieniu i praktycznie został rozerwany, a następnie znowu jego siła wzrastała.

Ogólnie można stwierdzić, że osłabieniu systemu zwalczania przestępcości, który nastąpił w Polsce po 1990 roku, towarzyszyło osłabienie związku między przyrostami prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw w poszczególnych kategoriach i odpowiadającymi im przyrostami współczynnika zmian przestępcości, który jednak później został przywrócony i utrzymał się pod koniec omawianego okresu – mimo ponownego pogorszenia się współczynników zmian przestępcości. Natomiast dla całego badanego okresu możemy stwierdzić bardzo silny związek zarówno między wykrywalnością przestępstw ogółem i współczynnikiem zmian przestępcości, jak też zmianami stopnia organizacji systemu zwalczania przestępcości i współczynnikiem jej zmian.

Liczby przestępstw ogółem dla okresu 1996-1999 r., według danych Głównego Urzędu Statystycznego i Komendy Głównej Policji, podane są w górnym wierszu tablicy 8. Jak wynika z tych danych tylko w roku 1996 liczba przestępstw zmalała, natomiast w następnych trzech latach systematycznie wzrastała. Spadek liczby przestępstw w 1996 roku był nietypowy i łączył się ze zmianą sposobu ich ewidencjonowania. W związku z tą zmianą trudno porównywać dane z okresu 1996-1999 r. z przedstawionymi wyżej danymi z poprzedniego okresu.

W kolejnych wierszach tablicy 8 podane są prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\bar{P}$  - również według danych GUS i KG Policji, a następnie obliczone przez mnie ich przyrosty  $\Delta\bar{P}_{12}$ , współczynniki zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$ , ich przyrosty  $\Delta\Delta W(L_{12})$  i wreszcie zmiany stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości w Polsce dla rozpatrywanego okresu.

**Tablica 8.**

Liczba przestępstw ogółem, prawdopodobieństwo wykrycia przestępstw  $\bar{P}$ , jego przyrosty  $\Delta\bar{P}_{12}$ , współczynnik zmian przestępcości  $\Delta W(L_{12})$ , jego przyrosty  $\Delta\Delta W(L_{12})$ , zmiany stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości w Polsce.

Rok	1996	1997	1998	1999
Liczba przestępstw ogółem	897 751	992 373	1 073 042	1 121 545
$\bar{P}$	0,544	0,535	0,505	0,450
$\Delta\bar{P}_{12}$	- 0,003	- 0,009	- 0,030	- 0,055
$\Delta W(L_{12})$	0,079	- 0,105	- 0,081	- 0,045
$\Delta\Delta W(L_{12})$	0,155	- 0,184	0,024	0,036
$\Delta_H$	0,000	- 0,002	- 0,004	- 0,007

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 1998, 1999, dane KG Pojęji, obliczenia własne autora

Współczynnik korelacji między wielkościami przyrostów prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\Delta\bar{P}_{12}$  i odpowiadającymi im przyrostami współczynnika zmian przestępcości  $\Delta\Delta W(L_{12})$  w okresie 1996-1999 r. wynosił  $r = 0,270$  - zatem była to korelacja statystycznie nieistotna.

Współczynnik korelacji między wielkościami przyrostów prawdopodobieństwa wykrycia przestępstw  $\Delta\bar{P}_{12}$  i odpowiadającymi im przyrostami współczynnika zmian przestępcości  $\Delta\Delta W(L_{12})$  w poszczególnych kategoriach przestępstw wynosił  $r = -0,055$  - zatem występował tu brak korelacji.

Współczynnik korelacji między zmianami stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości i współczynnikami zmian przestępcości ogółem  $\Delta W(L_{12})$  wynosi dla całego badanego okresu (1996-1999 r.)  $r = 0,469$  - co oznacza korelację istotną statystycznie; analogiczny współczynnik między zmianami stopnia organizacji  $\Delta_H$  i przyrostami współczynników zmian przestępcości  $\Delta\Delta W(L_{12})$  wynosi  $r = 0,118$  - co oznacza korelację statystycznie nieistotną.

Jak widać, wszystkie badane współczynniki korelacji w okresie 1996-1999 r. są znacznie niższe niż analogiczne współczynniki w okresie 1990-1995 r., a ponadto wskazują na nieistotną statystycznie korelację między badanymi wielkościami. Wyjątek stanowi współczynnik korelacji między zmianami stopnia organizacji  $\Delta_H$  systemu zwalczania przestępcości i współczynnikami zmian przestępcości ogółem  $\Delta W(L_{12})$ , który wynosi dla całego badanego okresu (1996-1999 r.)  $r = 0,469$  - co oznacza korelację istotną statystycznie, ale jest on i tak prawie o połowę mniejszy niż analogiczny współczynnik dla okresu 1990-1995 r.

Świadczy to o rozerwaniu, w okresie 1996-1999 r., związków między działalnością policji i w ogóle całego systemu zwalczania przestępcości w Polsce, a jego rzeczywistymi rezultatami.

Pewne wyjaśnienie tego zjawiska stanowią wyniki przeprowadzonych Międzynarodowych Badań Ofiar Przestępstw, które zrelacjonował ostatnio prof. Andrzej Siemaszko - dyrektor Instytutu Wymiaru Sprawiedliwości<sup>1</sup>. Według podanych przez niego danych trzy czwarte przestępstw w Polsce w ogóle nie jest nigdzie zapisanych. W poszczególnych kategoriach przestępstw wygląda to w następujący sposób:

policja nie wie o 80% kradzieży kieszonkowych, 60% pobić, 50% roboi i kradzieży samochodów, 45% włamań, 99% aktów korupcji i wymuszeń lapówek, 90% czynów przestępczych o charakterze seksualnym<sup>2</sup>.

Wynika stąd wniosek, że przeprowadzone w 1996 roku zmiany w systemie rejestrowania przestępstw przyczyniły się do dezorganizacji systemu zwalczania przestępcości w Polsce.

O funkcjonowaniu policji w ramach społeczeństwa decydują nie tylko organizacyjne relacje między jej poszczególnymi elementami - czyli struktura, ale również i ludzie, którzy w tej strukturze działają. W związku z tym przystąpimy teraz do analizy człowieka jako systemu-procesu cybernetycznego.

<sup>1</sup> Por. A. Siemaszko, *Komu kradną, kogo biją. Przestępcość nierejestrowana w Polsce i na świecie*, Warszawa 1999.

<sup>2</sup> Por. „Rzeczpospolita”, 3 marca 2000 r., s. A1.

## 9. OGÓLNE POJĘCIE SYSTEMU AUTONOMICZNEGO I PROCESU AUTONOMICZNEGO. CZŁOWIEK JAKO SYSTEM AUTONOMICZNY

**System autonomiczny** - zgodnie z określeniem Mariana Mazura - jest to taki system, który ma zdolność do sterowania się i może przeciwdziałać utracie tej swojej zdolności<sup>1</sup>; albo inaczej mówiąc, jest swoim własnym organizatorem i steruje się we własnym interesie. W starszej literaturze system autonomiczny był nazywany *układem samodzielonym*<sup>2</sup>.

Konkretnym przypadkiem systemu autonomicznego (układu samodzielnego) jest człowiek. W związku z tym opracowana przez Mariana Mazura teoria systemów autonomicznych dostarcza skutecznych narzędzi do badania procesów sterowania postępowaniem ludzi.

Dosyć rozpowszechnione jest przekonanie, że człowiek to istota niezbadana, a w związku z tym bardzo trudno jest przewidywać jego zachowania. Ale z drugiej strony od dawna wiadomo, że działaniami ludzi w społeczeństwie rządzą określone prawa. Ludzie, jeżeli chcą egzystować w społeczeństwie, muszą w swym postępowaniu liczyć się nie tylko z prawami fizyki czy biologii, ale również z prawami rozwoju społecznego, a w związku z tym ich postępowanie nie może być całkowicie dowolne i nieprzewidywalne.

Z kolei, jeżeli ludzie mają zachować swoją samodzielność (czyli zdolność do sterowania się we własnym interesie), wówczas ich działania muszą być podporządkowane prawom cybernetyki, a w szczególności prawom, które rządzą funkcjonowaniem systemów autonomicznych. W związku z tym wszelkie działania ludzi, które mają na celu skuteczne sterowanie zarówno postępowaniem własnym, jak też postępowaniem innych osób, wykazują pewne (przynajmniej statystyczne) prawidłowości.

Teorię systemów autonomicznych i elementy cybernetyki społecznej zastosujemy do analizy procesów sterowania postępowaniem ludzi.

Zbiór stanów systemu autonomicznego, które zależą od czasu, jest **procesem autonomicznym**. Systemami autonomicznymi są organizmy żywe, w szczególności zaś człowiek. Zbiór stanów organizmu żywego w określonym okresie czasu - np. w ciągu całego jego życia - to proces autonomiczny. Początkiem tego procesu jest chwila, w której zaczyna być realizowany program procesu - w wypadku człowieka jest to chwila poczęcia, zaś kończy się w chwili gdy program przestaje być realizowany - u człowieka będzie to chwila biologicznej śmierci.

<sup>1</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 163.

<sup>2</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966.

Zbiór systemów autonomicznych i relacji między nimi, który ma zdolność do sterowania się i może przeciwdziałać utracie tej swojej zdolności, nazywamy **nadsystemem autonomicznym**, a systemy autonomiczne, z których się składa, nazywamy jego **podsystemami autonomicznymi**.

W nadsystemie autonomicznym mamy do czynienia z dwoma rodzajami, a właściwie szczeblami, zdolności do samosterowania i przeciwdziałania jej utracie: 1) zdolność poszczególnych systemów autonomicznych, z których składa się nadsystem, 2) zdolność nadsystemu. Można też w związku z tym mówić o odrębnych interesach nadsystemu autonomicznego i jego podsystemów.

Nadsystemami autonomicznymi są np. suwerenne państwa, składające się z ludzi, którzy są ich podsystemami autonomicznymi. Można w związku z tym mówić o odrębnych interesach państwa i poszczególnych ludzi, którzy są ich obywatelami. Interesy te nie zawsze są zgodne.

Zbiór stanów nadsystemu autonomicznego, które zależą od czasu, jest **autonomicznym nadprocesem sterowania**, a procesy autonomiczne, z których się składa, nazywamy jego **podprocesami autonomicznymi**.

Autonomicznymi nadprocesami sterowania są zbiory stanów suwerennego państwa w określonym okresie czasu - np. w pewnej epoce historycznej.

W autonomicznym nadprocesie sterowania mamy do czynienia z dwu rodzajami (szczeblami) celów i metod - czyli programów: 1) programy podprocesów autonomicznych, które nazywamy **podprogramami** 2) program autonomicznego nadprocesu sterowania, który nazywamy **nadprogramem**. Np. w suwerennym państwie odrębne i nie zawsze zgodne są cele oraz metody ich osiągania - państwa jako całości istniejącej w pewnym okresie czasu i jego obywateli. Gdy zachodzi sprzeczność programu realizowanego przez państwo i programów realizowanych przez jego obywatele, następuje ich dopasowanie - albo państwo zmusza obywatele do zmiany ich programów działania, albo obywatele zmuszają państwo, aby dostosowało swój program sterowania do ich interesów (do tego służyć mogą zarówno wybory, jak i rewolucje).

Powstanie reakcji (działania) systemu autonomicznego jest wynikiem dwóch procesów:

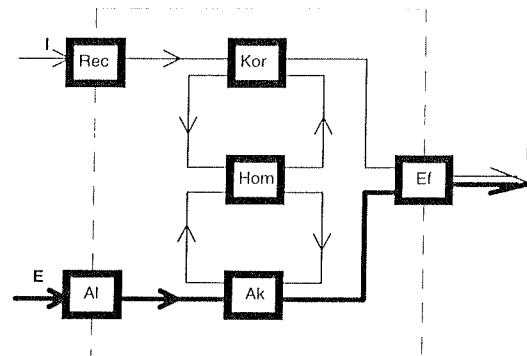
- 1) **procesu energetycznego**, którego istotą jest pobranie, przekazanie i przetworzenie przez system, energomaterii koniecznej do wykonania określonych działań;
- 2) **procesu informacyjnego**, który polega na spowodowaniu określonej reakcji, spośród wielu możliwych.

Np. w wypadku człowieka, jeżeli chcemy doprowadzić do jego określonych działań, musimy mu zapewnić określone środki energomaterialne, konieczne do podjęcia tych działań, a następnie pouczyć go, przekonać i ewentualnie nakazać mu wykonanie działań, o które nam chodzi.

Procesy energetyczne i informacyjne w systemie autonomicznym muszą być ze sobą sprzężone w taki sposób, aby system mógł egzystować i nie utracić zdolności do sterowania się, to zaś wymaga utrzymywania się określonej struktury systemu, a także wywoływania pożądanych jej zmian.

Systemy autonomiczne - i w ogóle systemy zorganizowane - mają pewne organy, tj. elementy przeznaczone do wykonywania określonych zadań.

Do pobierania energomaterii (E) z otoczenia służy systemowi autonomicznemu organ zwany **alimentatorem** lub **zasilaczem**. Przekazywanie i przetwarzanie energomaterii odbywa się w **torze energetycznym** systemu autonomicznego, który zaznaczony jest grubą linią na rysunku 15; torem tym energomateria jest doprowadzana do **efektora** - organu, którego zadaniem jest wytwarzanie reakcji (R), czyli oddziaływanie na otoczenie systemu. W torze energetycznym znajduje się organ, którego zadaniem jest przetwarzanie i przechowywanie energomaterii w celu wykorzystania jej w odpowiednim czasie, zależnie od potrzeb - nazywa się on **akumulatorem**<sup>3</sup>.



Rysunek 15. Schemat systemu autonomicznego.

Do pobierania informacji (I) służy organ zwany **receptorem**. Przekazywanie i przetwarzanie informacji odbywa się w **torze informacyjnym** systemu autonomicznego, który na rysunku 15 zaznaczony jest linią cienką; torem tym informacje są doprowadzane do efektora, powodując określone jego reakcje. W torze informacyjnym znajduje się organ, którego zadaniem jest rejestrowanie, przetwarzanie i przechowywanie informacji, w celu wykorzystania ich w dowolnym czasie odpowiednio do potrzeb - nazywa się on **korelatorem**<sup>4</sup>.

Tor energetyczny jest sprężony z torem informacyjnym poprzez organ sterowniczy systemu autonomicznego, który nazywa się **homeostatem**; jest on sprężony zwrotnie zarówno z akumulatorem, jak i korelatorem, dzięki temu może pełnić funkcje organizatora systemu autonomicznego, wywierając wpływ zarówno na procesy w jego torze energetycznym jak i informacyjnym. Rozpatrując stany systemu autonomicznego w pewnym okresie czasu, tzn. badając proces autono-

miczny, można stwierdzić, że homeostat pełni w nim rolę obiektu sterującego, który zabezpiecza realizację programu procesu autonomicznego.

Schemat systemu autonomicznego przedstawia rysunek 15, na którym brzeg tego systemu oznaczony został linią przerywaną.

U człowieka jako systemu autonomicznego funkcje receptorów spełniają zmysły, funkcje korelatora - mózg, funkcje toru informacyjnego - system nerwowy, funkcje efektorów - kończyny, organ mowy, funkcje toru energetycznego przewód pokarmowy i układ krwionośny, wreszcie funkcje homeostatu pełnią te elementy mózgu i systemu nerwowego, które są odpowiedzialne za utrzymywanie równowagi w organizmie i realizację celów określonych przez kod genetyczny i zakodowany w mózgu.

W suwerennym państwie jako nadsystemie autonomicznym funkcje toru energetycznego pełni gospodarka - przy czym przemysł wydobywczy, rolnictwo i przedsiębiorstwa zajmujące się importem to alimentatory, zaś przemysł przetwórczy to akumulator - funkcje toru informacyjnego pełnią publikatory i system łączności, funkcje receptorów - wywiad, korespondenci środków masowego przekazu, nasłuch radiowy, funkcje korelatora - biblioteki, elektroniczne banki informacji, urzędy i instytucje zajmujące się gromadzeniem i przetwarzaniem informacji, funkcje efektorów wojsko, publikatory, instytucje zajmujące się handlem zagranicznym, wreszcie funkcje homeostatu rząd, parlament, partie polityczne i niektóre organizacje społeczne zwłaszcza zaś organizacje religijne.

Jeżeli człowiek, czy społeczeństwo mają podjąć jakieś działania - reakcje R - muszą dysponować odpowiednimi środkami materiałnymi (energomateria - E) koniecznymi do ich wykonania, a ponadto muszą być nauczeni by umieli i chcieli te działania wykonać (pobieranie i przetwarzanie informacji - I) - inaczej mówiąc - musi u nich zostać wytworzona odpowiednia reaktywność  $r=N$  na bodźce B, wreszcie trzeba ich zmotywować i poinformować - kiedy i jakie z możliwych działań mają wykonać (bodziec B). Reakcja R jako zdarzenie jest więc koniunkcją trzech zdarzeń - E, B, N, co zapisać możemy następującym wzorem:

(9.1)...

$$R = E \cap B \cap N$$

Stan systemu autonomicznego możemy opisywać za pomocą parametrów odpowiadających występującym w nim określonym wielkościom fizycznym - np. w wypadku człowieka temperatura ciała, zdolność do zapamiętywania określonych informacji itp. Gdyby parametry te przekroczyły pewne dopuszczalne granice - tzn. były zbyt małe lub zbyt duże z punktu widzenia możliwości sterowniczych systemu - mogłyby to zagrozić jego egzystencji. Spośród tych parametrów zasadnicze dla autonomii systemu znaczenie mają te, które opisują te jego właściwości, które odgrywają rolę w zachodzących w nim procesach sterowniczych - czyli **właściwości sterownicze**<sup>5</sup>, parametry te nazywamy **parametrami sterowniczymi** - np. szybkość reakcji, zdolność do reagowania na określone bodźce itp.

<sup>3</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, wyd. cyt., s. 53.

<sup>4</sup> Por. tamże, s. 54.

<sup>5</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 271.

Zespół właściwości sterowniczych systemu autonomicznego nazywamy **osobowością systemu**.

Stan systemu autonomicznego, w którym jego parametry sterownicze przyjmują wartości optymalne, tzn. maksymalnie odlegle od wielkości zbyt małych i zbyt dużych, z punktu widzenia utrzymania jego zdolności do sterowania się (tj. mogących spowodować utratę zdolności samosterowniczych systemu), nazwał M. Mazur **równowagą funkcjonalną** systemu autonomicznego<sup>6</sup>. Natomiast sterowanie się systemu autonomicznego zgodnie z własnym interesem, to nic innego, jak dążenie do zachowania równowagi funkcjonalnej. Zadaniem homeostatu, zakodowanym w programie procesu autonomicznego (którym jest system autonomiczny trwający w czasie) jest właśnie utrzymywanie systemu autonomicznego w stanie równowagi funkcjonalnej przez jak najdłuższy okres czasu - jest to równoznaczne z przeciwdziałaniem zniszczeniu systemu. Zadanie to może być osiągnięte w dwojakim sposobie:

- 1) poprzez zapobieganie zmianom w otoczeniu systemu, mogąącym spowodować zakłócenia jego równowagi funkcjonalnej - *profilaktyka*;
- 2) poprzez likwidowanie zakłóceń w razie ich powstania - *terapia*.

Np. dla równowagi funkcjonalnej człowieka, niebezpieczne jest zarówno nadmiernie podwyższenie, jak i obniżenie temperatury ciała, dlatego też stara się on unikać przebywania zarówno w zbyt niskiej jak i zbyt wysokiej temperaturze, gdy zaś temperatura jego ciała nadmiernie odchyli się od normy, stara się ją unormować - albo obniżyć gdy jest za wysoka, albo podwyższyć gdy jest za niska.

Analogicznie w wypadku społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego, np. nie jest korzystny zarówno nadmierny wzrost koniunktury gospodarczej - czyli jej tzw. przegrzanie, jak i nadmierny jej spadek.

Dla człowieka jako systemu autonomicznego (procesu autonomicznego), który musi dążyć do utrzymywania swojej równowagi funkcjonalnej, najkorzystniej jest, gdy zachodzi zgodność między jego właściwościami sterowniczymi a sytuacją, w której się znajduje - czyli stanem jego otoczenia. Jest to dla człowieka sytuacja najlepsza z możliwych, a jej osiągnięcie stanowi cel różnych działań ludzkich, polegających na sterowaniu sobą i swoim otoczeniem. Zaś w wypadku osiągnięcia takiej sytuacji człowiek odczuwa „zadowolenie z życia” i stara się ją utrzymywać jak najdłużej.

Doprowadzenie do zgodności między właściwościami sterowniczymi człowieka, a sytuacją, w której się znajduje, jest możliwe w dwu wypadkach:

- 1) gdy człowiek dostosuje się do sytuacji,
- 2) gdy sytuacja zostanie dostosowana do człowieka.

Właściwości sterownicze systemu autonomicznego możemy podzielić na:

- a) **elastyczne** - dające się zmieniać pod wpływem oddziaływań otoczenia, a dzięki temu poddające się sterowaniu - np. u człowieka znajomość języka, którą może on nabyć drogą nauczania, a gdy już ją posiądzie, pozwala ona m.in. na wydawanie i przyjmowanie poleceń w tymże języku;
- b) **sztywne** - nie dające się zmieniać pod wpływem otoczenia, z wyjątkiem

<sup>6</sup> Por. tamże, s. 165.

oddziaływań niszczących (pojęcie to obejmuje właściwości stałe oraz właściwości zmieniające się niezależnie od otoczenia - np. programowane genetycznie), nie poddają się one sterowaniu - jako przykład można tu wskazać zdolności matematyczne u człowieka, które umożliwiają mu sprawne przetwarzanie informacji określonego rodzaju.

Zespół sztywnych właściwości sterowniczych nazwał M. Mazur **charakterem systemu autonomicznego**<sup>7</sup>.

Możliwość uzyskania zgodności między właściwościami sterowniczymi człowieka a sytuacją, w której się on znajduje, przez dostosowanie człowieka do sytuacji, wchodzi w grę tylko w odniesieniu do właściwości elastycznych np. można nauczyć się języka i rozumieć książkę napisaną w tym języku, lub rozmowy w nim prowadzone. Natomiast gdy chodzi o właściwości sztywne wchodzi w grę tylko dostosowanie sytuacji do człowieka. Wszelkie wysiłki zmierzające do przerabiania charakteru ludzi jako systemów autonomicznych, skazane są na niepowodzenie, stać się one mogą tylko stratą czasu i energii dla przerabiającego i źródłem cierpień dla przerabianego. Na przykład człowieka niemykalnego nie można zmusić by stał się wirtuozem, a jeżeli będziemy go zmuszać do intensywnej nauki gry na fortepianie, będzie to daremny trud. Błędy polegające na próbach przerabiania charakteru narodowego Polaków popełniano w okresie realnego socjalizmu, przysporzyły one narodowi wiele cierpień i skończyły się niepowodzeniem. Często też w praktyce pedagogicznej próbuje się przerabiać charakter uczniów, co z góry skazane jest na niepowodzenie - najwyższa możliwa zniszczenie charakteru człowieka.

Sztywność właściwości nie oznacza bynajmniej, że są one niezmienne. Można wśród nich wyróżnić i takie, które z przyczyn biologicznych zmieniają się w miarę upływu czasu - przede wszystkim wskutek starzenia się organizmu. Zaliczamy je do sztywnych dlatego, że nie zależą od sterowniczych oddziaływań otoczenia - takich jak groźby, prośby, perswazje, represje itp.

Znajomość parametrów (właściwości) osobowości człowieka jako systemu autonomicznego, może być bardzo przydatna każdemu kto chce skutecznie sterować zarówno postępowaniem własnym, jak i postępowaniem innych ludzi, czy wreszcie przeciwstawiać się skutecznie różnym oddziaływaniom sterowniczym otoczenia. Szczególnie istotne jest przy tym zdawanie sobie sprawy, kiedy mamy do czynienia z właściwościami elastycznymi, a kiedy ze sztywnymi<sup>8</sup>. Znajomość sztywnych parametrów charakteru człowieka pozwala zrozumieć, że sterowanie postępowaniem ludzi ma swoje granice - o czym przekonał się już niejeden władcza. Z kolei znajomość elastycznych właściwości człowieka jako systemu autonomicznego, może być bardzo pomocna dla tych wszystkich, którzy chcą skutecznie sterować działaniami ludzkimi, i zwłaszcza wpływać na zmiany tych działań.

<sup>7</sup> Por. tamże, s. 272.

<sup>8</sup> Na przykład znajomość sztywnych właściwości sterowniczych składających się na charakter człowieka, jako systemu autonomicznego, może się przydać rodzicom, wychowawcom, nauczycielom, małżonkom, politykom, policjantom itp., aby nie marnowały wysiłków na próby zmieniań u ludzi takich właściwości, których zmieniać się nie da, nie dziwili się jeżeli ich wysiłki w tym zakresie będą bezowocne i nie ludzili się, że znajdują na to jakieś skuteczne sposoby.

Cybernetyka rozwijała złudzenia, że człowiek jest niezapisaną tablicą, z którą poprzez wychowanie czy manipulacje, można zrobić co się chce, dlatego też od początku nie była ona lubiana zarówno przez zwolenników totalitarnej indoktrynacji, jak i liberalnej manipulacji.

Dostosowanie sytuacji, w której znajdują się ludzie pracujący w określonej instytucji, czy przedsiębiorstwie, do ich właściwości sterowniczych, stanowi podstawowe zadanie dla kierownictwa. Sprowadza się to przede wszystkim do znalezienia każdemu pracownikowi stanowiska, na którym będzie się mógł najlepiej sprawdzić, gdyż będzie ono zgodne z jego charakterem. W praktyce najczęściej trudno jest uzyskać całkowitą zgodność między sytuacją, w której się człowiek znajduje - czyli jego stanowiskiem pracy - a jego charakterem. W wypadkach, gdy człowiek musi poprzesiąć na częściowym dopasowaniu sytuacji do jego charakteru, częściowo sam dopasowując się do sytuacji, musi zdawać sobie sprawę z tego, że dopasowanie się do sytuacji jest możliwe tylko w zakresie elastycznych właściwości sterowniczych.

Rozpoznanie zarówno sztywnych jak i elastycznych właściwości sterowniczych swoich podwładnych, może być bardzo pomocne każdemu przełożonemu, pozwalając mu zaoszczędzić wiele zbędnego trudu i pomysłów. Trzeba zdawać sobie sprawę z tego, że człowiek, który znajduje się w sytuacji niezgodnej z jego charakterem, będzie się czuł źle, co z kolei musi wpływać negatywnie na rezultaty jego pracy i na całe jego zachowanie. Oczywiście w takim wypadku zarobi on na negatywną opinię swoich przełożonych. Ten sam człowiek znalazlszy się w sytuacji zgodnej z jego właściwościami - np. na innym stanowisku pracy - czuć się będzie dobrze i rezultaty jego pracy będą bez porównania lepsze niż w poprzedniej sytuacji (na poprzednim stanowisku). W tym wypadku oczywiście zapracuje sobie na pozytywną opinię przełożonych.

Jak z tego wynika, metoda doboru ludzi na określone stanowiska sprowadzająca się do kolejnych prób i błędów, jest często bardzo zawodna, o czym już wspominaliśmy omawiając twierdzenia o sprzężeniach zwrotnych. Tzw. opinie służbowe stanowią też małowartościowy materiał przy doborze pracowników na określone stanowiska. Również samo poleganie na doświadczeniu może nie wystarczyć - np. w wypadku gdy doświadczenie to wynikało ze stosowania złej metody. Bardziej użyteczne może tu być prawidłowe rozpoznanie najważniejszych cech osobowości i charakteru człowieka.

Ten sam człowiek znalazlszy się w sytuacji zgodnej z jego właściwościami - np. na innym stanowisku pracy - czuć się będzie dobrze i rezultaty jego pracy będą bez porównania lepsze niż w poprzedniej sytuacji (na poprzednim stanowisku) niezgodnej z jego osobowością.

Rozpatrując człowieka jako proces autonomiczny, musimy brać pod uwagę cele, którymi się on kieruje i metody, które do ich osiągnięcia stosuje - czyli jego program działania. Jeżeli w ramach instytucji czy przedsiębiorstwa człowiek może realizować swój program życiowy, będzie dobrym i wartościowym pracownikiem, gdy zaś nie będzie mógł go realizować, pracodawca nie będzie miał z niego wielkiego pożytku.

Policja musi niejednokrotnie wywierać wpływ na postępowanie ludzi - nakłaniając do jednych działań (np. do składania zeznań), lub powstrzymując od innych

(np. od popełniania przestępstw). We wszystkich takich wypadkach prawidłowe rozpoznanie właściwości sterowniczych osobnika (zarówno sztywnych jak i elastycznych) może być bardzo pomocne. Samo poleganie na doświadczeniu może przy tym nie wystarczyć - np. w sytuacji gdy doświadczenie to wynikało ze stosowania błędnej doktryny policyjnej, która nie była dostosowana do właściwości sterowniczych danej populacji, jak to często miało miejsce w PRL, gdy mechanicznie przenoszono do Polski metody pracy milicji radzieckiej; dziś również popełnia się niejednokrotnie analogiczny błąd, mechanicznie przenosząc do Polski metody pracy policji krajów zachodnich.

W społeczeństwie jako nadsystemie autonomicznym wyróżnić możemy właściwości sterownicze indywidualnych członków społeczeństwa jako podsystemów autonomicznych oraz właściwości sterownicze społeczeństwa jako systemu. Oba rodzaje właściwości sterowniczych mogą się zasadniczo różnić. Nawet średnie lub dominujące wśród członków społeczeństwa parametry sterownicze mogą być całkowicie różne niż parametry społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego - te drugie zależą od struktury społeczeństwa i instytucji, z których się ono składa. Jednakże prawidłowe funkcjonowanie społeczeństwa wymaga dostosowania jego właściwości sterowniczych do właściwości ludzi, którzy są jego członkami.

Jeżeli rozpatrywać będziemy społeczeństwo jako autonomiczny nadproces sterowania, wówczas mamy do czynienia z dwoma rodzajami programów procesów sterowania: nadprogram społeczeństwa i podprogramy jego członków. Programy te mogą się różnić. Różnice nie powinny być zbyt duże, gdyż w przeciwnym razie, dojdzie do napięć społecznych, blokujących przebieg nadprocesu. W wypadku zasadniczych różnic między nadprogramem realizowanym przez społeczeństwo i podprogramami realizowanymi przez większość jego członków, następuje dezorganizacja zarówno nadprocesu jak i podprocesów sterowania.

Jeżeli społeczeństwo ma zachować swoje zdolności do samosterowania, musi nastąpić albo dopasowanie nadprogramu społeczeństwa do podprogramów większości jego członków, albo odwrotnie - dopasowanie podprogramów do nadprogramu. To drugie rozwiązanie możliwe jest jednak tylko wówczas, gdy zmiany podprogramów nie wymagają zmian sztywnych właściwości sterowniczych ludzi. Dlatego też w demokratycznym państwie wybory służą do dopasowania nadprogramu społeczeństwa (państwa) do podprogramów większości jego członków. Natomiast w systemach niedemokratycznych, tego rodzaju dopasowanie jest bardzo utrudnione. Jeżeli władze potrafią dostosować swój nadprogram do podprogramów większości ludzi, społeczeństwo jako nadproces sterowania może funkcjonować dobrze. Bardzo często jednak dzieje się inaczej i wtedy dopasowanie nadprogramu społeczeństwa do podprogramów jego członków następuje w drodze walki i rewolucji.

Trzeba też stwierdzić, że dopasowywanie nadprogramu społeczeństwa (państwa) do podprogramów jego członków, jest tym bardziej trudniejsze, im większe jest społeczeństwo i im mniej jednolity - z punktu widzenia właściwości sterowniczych - jest jego skład. Tym też tłumaczy się znane z historii zjawisko rozpadania się wielkich państw czy imperiów, rozsadzanych przez sprzeczności interesów poszczególnych ich elementów - ludzi, grup społecznych czy narodów.

## 10. PRZEBIEGI ENERGETYCZNE W SYSTEMIE AUTONOMICZNYM, DYNAMIZM CHARAKTERU I JEGO ZNACZENIE DLA PROCESÓW STEROWANIA LUDZMI

Sterowanie polega na wywoływaniu pożądanych - tzn. prowadzących do określonego celu - zmian struktury systemu i jego otoczenia, zatem warunkiem występowania procesów sterowania jest istnienie struktury, którą można w określony sposób zmieniać. System autonomiczny może odpowiednio funkcjonować, gdy ma określoną strukturę, która istnieje tak długo, jak długo w tworzywie systemu utrzymuje się określona koncentracja energii i związany z nią rozkład potencjałów<sup>1</sup>.

Procesy sterownicze w systemie autonomicznym łączą się z przetwarzaniem energii, przy czym wyróżnić możemy dwa jej rodzaje:

- 1) **energię sterowniczą**, która stanowi fizyczną podstawę procesów przetwarzania informacji i jest przetwarzana w torze informacyjnym systemu autonomicznego;
- 2) **energię wykonawczą**, która umożliwia wykonanie pracy, związanej z reakcjami (działaniami) systemu i jest przetwarzana w torze energetycznym systemu autonomicznego.

Procesy informacyjne i energia sterownicza decydują o tym, jakiego rodzaju reakcje będzie wykonywać system, zaś energia wykonawcza decyduje o sile (natężeniu) tych reakcji.

W miarę upływu czasu, pod wpływem procesów samowyrównawczych związanych z działaniem II zasad termodynamiki, każda różnica potencjałów maleje dając asymptotycznie do zera, zaś w każdym tworzywie zachodzą procesy starzenia się materiału - wskutek tego energia skoncentrowana w każdym systemie ulega rozproszeniu i zanikają możliwości występowania procesów sterowania, dla systemu autonomicznego jest to równoznaczne z jego dezorganizacją i utratą zdolności do samosterowania, a więc jego zagładą.

System autonomiczny, w odróżnieniu od innych systemów, przeciwdziała właściwej dezorganizacji i przeciwstawia się procesom, które mogłyby doprowadzić do utraty przezeń zdolności do samosterowania, musi więc przeciwdziałać dekoncentracji energii we własnym tworzywie. W miarę upływu czasu w każdym tworzywie zachodzą procesy starzenia się materiału, w wyniku których energia skoncentrowana w systemie ulega rozproszeniu (dotyczy to również organizmu ludzkiego).

<sup>1</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, wyd. cyt., s. 130.

Przeciwstawiając się dekoncentracji energii system autonomiczny musi ją pobierać z zewnętrz i przetwarzać do postaci dla niego potrzebnej, a do tego musi sobie rozbudowywać odpowiednie organy, co łączy się ze wzrostem ilości tworzywa. System może tym więcej pobierać energii z zewnętrz im więcej jej jest w jego otoczeniu, czyli im lepsze są dlań warunki energetyczne, w których przebywa.

Energię, której źródło znajduje się w otoczeniu systemu i którą może on dla siebie wykorzystywać nazywamy **energią zewnętrzną** systemu, w wypadku człowieka nazwiemy ją **energią socjologiczną**. Natomiast energia, której źródłem jest sam system, nazywa się jego **energią wewnętrzną**, zaś w wypadku człowieka **energią fizjologiczną**. Dla człowieka źródłem energii fizjologicznej jest jego własny organizm, zaś źródłem energii socjologicznej otoczenie społeczne - np. dzięki posiadaniu pieniędzy lub władzy może on wykorzystywać w swym interesie pracę innych ludzi<sup>2</sup>.

Energia ( $E$ ) przetwarzana w czasie ( $t$ ) - czyli stosunek energii do czasu - to nic innego jak moc ( $P$ ):

$$(10.1)... \quad P = \frac{E}{t}.$$

Gdy więc rozpatrujemy przetwarzanie energii w czasie, możemy operować pojęciem mocy: wewnętrznej i zewnętrznej.

„Przetwarzanie mocy fizjologicznej jest możliwe, dopóki utrzymuje się struktura systemu autonomicznego jest więc zależne od trwałości tworzywa tego systemu. Z kolei trwałość tworzywa jest uzależniona od utrzymywania się w nim określonej koncentracji tej energii, której doprowadzenie przyczyniło się do powstania systemu autonomicznego.

Potencjał (ściśle mówiąc, rozkład potencjału) spowodowany koncentracją energii w tworzywie będzie dalej określany jako **jakość tworzywa** ( $a$ ) systemu autonomicznego. Inaczej mówiąc, jest to potencjał wypadkowy całego tworzywa danego systemu, spowodowany koncentracją energii w tym tworzywie, zapewniający takie same własności sterownicze systemu, jakie zapewnia rzeczywisty rozkład potencjałów.

Masa tworzywa będzie określana jako **ilość tworzywa** ( $c$ ) systemu autonomicznego<sup>3</sup>.

**Moc całkowita** systemu autonomicznego ( $P$ ) jest to największa dopuszczalna moc, jaką w danym stanie może on przetwarzać.

**Moc jednostkowa** ( $v$ ) jest to moc przypadająca na jednostkę potencjału ( $a$ ) i jednostkę masy ( $c$ ).

Jeżeli przyjmiemy upraszczające założenie, że moc całkowita ( $P$ ) przetwarzana przez system autonomiczny jest proporcjonalna do jakości ( $a$ ) i ilości ( $c$ ) jego

<sup>2</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt., s. 225.

<sup>3</sup> Tamże, s. 226-227.

tworzywa, przy czym współczynnikiem proporcjonalności jest moc jednostkowa ( $v$ ), wówczas otrzymamy następujący wzór Mazura:

(10.2)...

$$P = v \cdot a \cdot c$$

Wzór ten może być również stosowany do obliczania mocy całkowitej nadsystemów autonomicznych.

Dla państwa jako nadsystemu autonomicznego miarą wielkości mocy całkowitej może być np. globalny produkt społeczny lub wartość globalna stanowiąca sumę wszystkich wyrobów i usług wytworzonych w danym okresie w całej gospodarce narodowej (przyjmujemy, że jest ona miarą pracy wykonanej przez ludność państwa w badanym okresie czasu - np. w ciągu roku), miarą ilości tworzywa może być liczba ludności państwa (ściśle mówiąc liczba ludności państwa pomnożona przez średnią masę jego obywatela), miarą jakości tworzywa może być liczba ludności pracującej podzielona przez całkowitą liczbę ludności (czyli procent ludności pracującej podzielony przez 100), zaś miarą wielkości mocy jednostkowej może być część wartości globalnej przypadająca na jednego pracującego - wydajność pracy.

Ponieważ - jak stwierdziliśmy wyżej - substancja systemu stale się starzeje (np. substancja organizmu starzeje się od urodzenia, a nawet od poczęcia), może ona przetwarzać coraz mniej mocy; gdyby ilość tej substancji była stała, wówczas moc systemu musiałaby maleć. Jeżeli system znajduje się w stanie równowagi funkcjonalnej, wówczas spadek jego mocy stanowi zaburzenie tego stanu, a wobec tego system, sterując się zgodnie z własnym interesem, musi temu przeciwdziałać. Ponieważ procesy starzenia się każdej substancji (w tym również substancji, z której składa się organizm ludzki) są nieuchronne (wynika to z działania II zasad dydynamiki), wobec tego system autonomiczny może przeciwdziałać spadkowi swej mocy, wyołanemu przez procesy starzenia, zwiększąc ilość swej substancji (organizm rośnie od poczęcia).

Część mocy całkowitej systemu autonomicznego musi być zużywana na pokrycie strat energii do otoczenia - jest to **moc jałowa**  $P_o$ . W organizmach żywych jest ona zużywana na podstawową przemianę energomaterii, niezbędną do utrzymywania się przy życiu.

Moc jałowa musi być tym większa, im większa jest ilość tworzywa systemu autonomicznego, co możemy wyrazić wzorem:

(10.3)...

$$P_o = w \cdot c$$

gdzie współczynnik proporcjonalności  $w$  nazywa się **stratnością** i oznacza moc jałową przypadającą na jednostkę masy tworzywa systemu autonomicznego.

Konieczność wydatkowania mocy jałowej sprawia, że do sterowania się i sterowania swoim otoczeniem, system autonomiczny nie może zużywać swej mocy całkowitej, lecz tylko tą jej część, która mu pozostaje po odjęciu mocy jałowej - nazywa się ona **mocą dyspozycyjną**  $P_d$ , wyrażamy ją wzorem:

(10.4)...

$$P_d = P - P_o$$

W interesie systemu autonomicznego leży maksymalizacja mocy dyspozycyjnej, nie zaś mocy całkowitej. Wzrost ilości tworzywa systemu powoduje wprawdzie wzrost mocy całkowitej, ale równocześnie wzrasta też moc jałowa. Zatem wzrost ilości tworzywa leży w interesie systemu wówczas, gdy jego jakość jest stosunkowo wysoka - co ma miejsce w początkowym okresie istnienia systemu - oraz gdy stratność jest niska. Tym właśnie tłumaczy się fakt, że organizm zwiększa ilość swego tworzywa w początkowym okresie swej egzystencji. W późniejszym okresie egzystencji wzrost masy systemu (organizmu) jest niekorzystny, zatem w jego interesie leży wówczas powstrzymywanie swego wzrostu - dlatego organizm w pewnym okresie przestaje rosnąć, a np. ludzie otyli starają się „rzucić nadwagę”. Ścisłe mówiąc, z punktu widzenia maksymalizacji mocy dyspozycyjnej systemu autonomicznego, najkorzystniej jest, gdy w początkowym okresie swego istnienia - kiedy jakość jego tworzywa jest stosunkowo najwyższa - rozbudowuje się on najszybciej, a następnie zmniejsza szybkość swej rozbudowy w miarę obniżania się jakości tworzywa, w pewnym momencie zaprzestając swej rozbudowy, aż wreszcie w końcowym okresie egzystencji, gdy jakość tworzywa jest stosunkowo najniższa, dążąc do zmniejszenia jego ilości; nazywa się to *rozbudową powstrzymywaną*. W taki właśnie sposób steruje swoją rozbudową np. organizm ludzki.

Z punktu widzenia interesu społeczeństwa (państwa) jako nadsystemu autonomicznego, korzystny jest wzrost liczby ludności pracującej - zwłaszcza zaś młodej - oraz minimalna stratność, na którą składają się wszelkie koszty utrzymania społeczeństwa; zaś nie jest korzystny wzrost liczby ludności niepracującej. Dlatego to właśnie społeczeństwa o dużym przyroście naturalnym i małych wymaganiach w dziedzinie konsumpcji - a więc niskich kosztach siły roboczej - są konkurencyjne w stosunku do społeczeństw o niskim przyroście naturalnym i wysokiej stopie życiowej - tzn. wysokich kosztach siły roboczej, przy założeniu, że ich wydajność pracy jest taka sama i potrafią one zapewnić stanowiska pracy dla swojej młodzieży. Utrzymywanie natomiast ludności niepracującej - zwłaszcza zaś młodych ludzi bezrobotnych - zwiększa moc jałową społeczeństwa.

Egzystencja systemu autonomicznego jest możliwa wówczas gdy spełniony jest warunek:

(10.5)...

$$P_o \leq P$$

tzn. gdy moc całkowita pozwala na pokrycie mocy jałowej. Moment gdy moc całkowita spada tak, że nie wystarcza już na pokrycie mocy jałowej - oznacza koniec egzystencji systemu autonomicznego ( $t_z$ ). W wypadku istot żywych jest to chwila śmierci biologicznej.

Część mocy dyspozycyjnej systemu autonomicznego musi być zużyta na zdobywanie, pobieranie i przetwarzanie energii z otoczenia oraz pokonywanie związanych z tym trudności - tą część mocy dyspozycyjnej nazywamy **mocą roboczą**

i oznaczamy  $P_r$ . U człowieka jest ona zużywana przede wszystkim na wykonywanie pracy zawodowej, dokonywanie zakupów, przyrządzanie posiłków, wykonywanie prac domowych.

Suma mocy jałowej i mocy roboczej nazywa się **mocą asekuracyjną**  $P_a$ :

(10.6)...

$$P_a = P_o + P_r$$

Aby system autonomiczny mógł istnieć, muszą być spełnione dwa warunki: 1) moc asekuracyjna nie może przekraczać mocy zewnętrznej - tzn. w otoczeniu systemu musi być dostateczna ilość energii; 2) moc całkowita musi być większa, a co najmniej równa mocy asekuracyjnej - tzn. system musi być zdolny do tworzenia dostatecznie dużej mocy. Jeżeli np. ludziom ograniczy się moc zewnętrzna - drastycznie zmniejszając realną wartość ich zarobków i pogarszając warunki bytu, wówczas ich moc fizjologiczna może zmaleć do tego stopnia, że nie będzie ona już pokrywać zapotrzebowania na moc asekuracyjną, a w pewnych wypadkach nawet na moc jałową, to zaś spowodować musi zwiększenie śmiertelności. Tak właśnie stało się w niektórych krajach Europy Środkowej i Wschodniej w okresie tzw. transformacji ustrojowej po 1989 roku - np. w ZSRR w 1989 roku wskaźnik zgonów wynosił 10,0 na 1000 ludności, następnie zaczął rosnąć osiągając w 1993 r. w Rosji 14,5, a na Ukrainie 14,2 na 1000 ludności<sup>4</sup>.

Reszta mocy dyspozycyjnej, która pozostaje systemowi autonomicznemu po pokryciu mocy roboczej, nazywa się **mocą swobodną**  $P_s$ , która może być przez system zużyta dowolnie, zwłaszcza zaś do poprawy w swoim interesie warunków otoczenia. Uwzględniając definicję mocy swobodnej i wyrażenia (8.4), (8.6), możemy napisać:

(10.7)...

$$P_s = P_d - P_r = P - P_a = P - (P_o + P_r)$$

Wyrażenie (10.7) oznacza, że moc swobodna, jest to ta część mocy całkowitej, która pozostaje systemowi po wydatkowaniu mocy jałowej i mocy roboczej.

O stopniu autonomii systemu praktycznie decyduje wielkość jego mocy swobodnej. Np. o autonomii (samodzielności) człowieka decyduje ta część jego dochodów, która mu pozostaje po opłaceniu kosztów swego utrzymania i regeneracji siły roboczej - tą nadwyżkę może on wydać na to co chce, zainwestować lub odłożyć na konto w banku, zużyć do zmiany warunków swego bytowania wpływając za jej pomocą na swoje otoczenie, a może ją też marnotrawić. W interesie człowieka, podobnie jak każdego systemu autonomicznego leży więc maksymalizacja własnej mocy swobodnej, którą może w różny sposób wykorzystywać.

Jeżeli przejdziemy do rozpatrywania stanów systemu autonomicznego w czasie - tzn. badać będziemy proces autonomiczny, wówczas najkorzystniej dla autonomii tego procesu będzie, gdy suma mocy swobodnej osiągnięta przezeń w okresie całej jej egzystencji - czyli całkowita energia swobodna uzyskana od początku

<sup>4</sup> Por. Roczniki Statystyczne GUS: 1991, s. 497; 1995, s. 567.

jego egzystencji  $t_o$ , do końca tej egzystencji  $t_z$ , którą oznaczymy  $E_s[t_o, t_z]$ , będzie maksymalna. Jeżeli zmiany mocy w czasie  $t$  są ciągłe, wówczas powyższy postulat możemy zapisać w postaci:

$$(10.8) \dots \max E_s[t_o, t_z] = \max \int_{t_o}^{t_z} P_s(t) dt$$

Wyrażenie (10.8) można traktować jako podstawową **metodę procesu autonomicznego** w sferze przebiegów energetycznych.

M. Mazur udowodnił, że systemy rozrastające się w sposób niepowstrzymywany - które nazwał *systemami o niepowstrzymywanej rozbudowie* - nie są zdolne do osiągnięcia maksymalnej - możliwej dla nich - energii swobodnej, określonej wyrażeniem (10.8), natomiast mogą ją osiągnąć *systemy o rozbudowie powstrzymywanej*. Egzystencja tych systemów jest ograniczona w czasie, dlatego też metoda procesu autonomicznego umożliwiająca mu zachowanie własnej specyficznej struktury, musi polegać na przekazywaniu przez jeden system (proces) swego programu następnemu systemowi (procesowi), najlepiej jest przy tym, gdy ten następny system jest młodszy. To właśnie jest istotą procesów reprodukcji organizmów żywych.

Z tego co wiemy o roślinach i zwierzętach możemy wnioskować, że nie wszystkie z nich charakteryzują się rozbudową powstrzymywaną; z pewnością natomiast taką rozbudową charakteryzują się ptaki i ssaki, nic więc dziwnego, że to właśnie one mają dominującą pozycję wśród istot żywych.

Człowiek jako proces autonomiczny - podobnie jak inne ssaki - ma genetycznie programowaną rozbudowę powstrzymywaną i w związku z tym w pewnym momencie swego życia przestaje rosnąć. Natomiast społeczeństwo jako nadproces autonomiczny, może wykazywać - i jak pokazuje praktyka nieraz wykazuje - tendencję do niepowstrzymywanej rozbudowy. Ponieważ zaś jak wiemy - obiekty o niepowstrzymywanej rozbudowie nie są optymalne z punktu widzenia maksymalizacji ich energii swobodnej wewnętrznej, łatwiej rozpadają się one w okresach kryzysów - o czym świadczy historia wielu imperiów (np. ostatnio rozpad imperium radzieckiego). Jedynym czynnikiem powstrzymującym rozbudowę społeczeństw były warunki naturalne, zaś w miarę ich opanowywania przez człowieka rolę tę w coraz większym stopniu zaczęła pełnić konkurencja i walka z innymi społeczeństwami. Jej eliminacja mogłaby prowadzić do niepowstrzymywanej rozbudowy społeczeństw.

Własna moc swobodna systemu autonomicznego  $P_s$  jest częścią jego mocy wewnętrznej - a w związku z tym nazywać ją możemy **mocą swobodną wewnętrzną**.

Dzięki posiadaniu mocy swobodnej wewnętrznej, system autonomiczny może również sterować pewną mocą w swym otoczeniu - jest to jego **moc swobodna zewnętrzna**, którą oznaczamy  $zP_s$ . W interesie systemu autonomicznego leży maksymalizacja zarówno jego mocy wewnętrznej jak i zewnętrznej.

Jeżeli moc swobodna wewnętrzna systemu autonomicznego jest dostatecznie duża, mniej istotne jest dlań posiadanie dużej mocy zewnętrznej i odwrotnie, gdy moc swobodna wewnętrzna systemu jest dlań zbyt mała, musi on dążyć do posiadania odpowiednio dużej mocy zewnętrznej. Gdy moc swobodna zewnętrzna jest znacznie większa niż wewnętrzna, wówczas utrata tej drugiej może doprowadzić do końca egzystencji systemu autonomicznego. Tym właśnie wyjaśnaczyć można niektóre przypadki samobójstw ludzi psychicznie zdrowych, którzy nie mogą przeżyć utraty swojej mocy zewnętrznej - np. w wypadku bankructwa, lub kłęski wojennej.

Jeżeli rozpatrywać będziemy proces autonomiczny, wówczas optymalnie dla jego autonomii będzie, gdy suma jego mocy swobodnej wewnętrznej i zewnętrznej, skumulowana w okresie całej jego egzystencji - czyli suma skumulowanej przezeń energii wewnętrznej  $E_s[t_o, t_z]$  i zewnętrznej  $E_s[t_o, t_z]$  - będzie maksymalna, co zapisać możemy w następujący sposób:

$$(10.9) \dots \max \{E_s[t_o, t_z] + E_s[t_o, t_z]\} = \max \int_{t_o}^{t_z} [P_s(t) + P_s(t)] dt$$

Maksymalizacja energii swobodnej wewnętrznej procesu autonomicznego dokonuje się w drodze rozbudowy powstrzymywanej, natomiast maksymalizacja jego energii swobodnej zewnętrznej dokonuje się w dwóch sposobach:

- 1) przez przekazanie własnego programu innym systemom (procesom), dzięki czemu będą one same - bez dalszej ingerencji systemu, który przekazał im program - sterowały się zgodnie z tym programem; w wypadku człowieka dokonuje się to poprzez reprodukcję biologiczną - z którą łączy się przekazywanie własnego programu genetycznego, lub poprzez wychowywanie innych - z którym łączy się przekazanie własnego programu nabyciego w trakcie rozwoju osobniczego;
- 2) przez narzucanie innym systemom swego sterowania, co wymaga jednak stałego dysponowania przez system sterujący odpowiednio dużą energią swobodną - wewnętrzna lub zewnętrzna; w wypadku człowieka dokonuje się to głównie poprzez represje fizyczne lub nacisk ekonomiczny.

Wzrost energii swobodnej zewnętrznej teoretycznie może się odbywać w sposób nieograniczony, jedynym hamulcem są zasoby energii w otoczeniu i konkurencja ze strony innych systemów-procesów autonomicznych.

Zużywanie mocy swobodnej na poprawianie warunków bytu prowadzi do zmniejszenia mocy roboczej, a w związku z tym pozostaje człowiekowi większa moc swobodna, która może być zużyta na dalsze zmniejszenie mocy roboczej itd. W krańcowym przypadku moc zewnętrzna (socjologiczna) może wzrosnąć do takiej wielkości, że zużywanie mocy roboczej staje się zbędne - taką sytuację mieli np. właściciele niewolników w ustroju niewolniczym. W szczególności sytuacja taka występuje wówczas, gdy za dany system autonomiczny moc roboczą przetwarzają inne systemy autonomiczne. Np. człowiek dzięki posiadaniu władzy może nakazać, lub dzięki posiadaniu pieniędzy opłacić, wykonanie pracy (przetworzenie

mocy roboczej) za siebie przez innych ludzi. W tym wypadku rozkazy, lub pieniądze stanowią informacje, które są kluczem do mocy swobodnej w otoczeniu.

M. Mazur wprowadził pojęcie **współczynnika swobody** ( $s$ ) wyrażającego się stosunkiem mocy swobodnej do mocy dyspozycyjnej:

$$(10.10) \dots s = \frac{P_s}{P_d} = \frac{P_s}{P_r + P_s}$$

Jak wynika ze wzoru (10.10), współczynnik swobody może przyjmować wartości w granicach od 0 do 1:

$$(10.11) \dots 0 \leq s \leq 1$$

„Dolina granica współczynnika swobody ( $s = 0$ ), tj. brak swobody, występuje przy braku mocy swobodnej ( $P_s = 0$ ). Cała moc dyspozycyjna zużywa się wyłącznie na pracę niezbędną do zapewnienia mocy jałowej ( $P_d = P_r$ ).

Na przykład, w takiej sytuacji jest wyróbniak zarabiający tylko na utrzymanie, tj. tylko tyle, żeby mógł wyżyć i mieć siły do pracy, bez możliwości dokonania zmiany warunków swojej egzystencji. Jest to sytuacja niewolnicza.

Górna granica współczynnika swobody ( $s = 1$ ), tj. swoboda zupełna, występuje przy zbedności mocy roboczej ( $P_r = 0$ ). Cała moc dyspozycyjna stanowi moc swobodną ( $P_d = P_s$ ), a moc jałowa jest zapewniona dzięki posiadanej mocy socjologicznej.

Na przykład w takiej sytuacji jest posiadacz procentującego kapitału, umożliwiającego mu zaspokojenie wszelkich potrzeb bez wykonywania pracy.

Tak więc - wbrew powierzchownemu mniemaniu, że im więcej się czegoś wydaje, tym mniej się tego ma - występuje tu paradoks: wydawanie mocy swobodnej może powodować jej wzrastanie!

Oczywiście cuda się nie dzieją, przyrost mocy swobodnej musi mieć pokrycie. Ma je też w nadwyżce zdobywanej mocy socjologicznej ponad moc swobodną zużywaną na jej zdobywanie.

To właśnie na takiej zasadzie pieniądze rodzą pieniądze, zwycięstwa prowadzą do zwycięstw, a postęp tworzy postęp.

Innym paradoksem jest, że ani przy braku swobody ( $s = 0$ ) ani przy swobodzie zupełnej ( $s = 1$ ) nie można zmienić warunków swojej egzystencji. Przy braku swobody nie ma czym ( $P_s = 0$ ), a przy swobodzie zupełnej nie ma czego ( $P_r = 0$ ). Tak więc ulega stagnacji zarówno niewolnik, jak i jego pan.

Optimum występuje pośrodku, gdzie jest o co walczyć (o zmniejszenie mocy roboczej) i czym (mocą swobodną). Nikt wtedy nie jest niewolnikiem ani panem<sup>5</sup>.

Moc jałową musi każdy człowiek sam dla siebie przetworzyć, nikt bowiem nie może go wyręczyć w jedzeniu, spaniu, załatwianiu potrzeb fizjologicznych czy

<sup>5</sup> M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt., s. 239-240.

przemianie materii, natomiast moc roboczą może wydatkować jeden człowiek za drugiego - np. wykonać za niego pracę. W związku z tym od niepamiętnych czasów ludzie dając do zwiększenia swej mocy swobodnej starali się zmuszać innych do przetwarzania za nich mocy roboczej. Najprostszym sposobem wiodącym do tego celu było pozbawianie innych ich mocy swobodnej przez odbieranie im mocy socjologicznej. Np. w ustroju niewolniczym władza należała do właścicieli niewolników, którzy starali się stwarzać im tak ciężkie warunki, aby cała ich moc fizjologiczna była zużywana jako moc asekuracyjna, a w związku z tym nie pozostawała im żadna nadwyżka mocy swobodnej, którą mogliby zużywać na poprawę swych warunków - to bowiem mogło grozić buntom, a przynajmniej naciskiem w kierunku polepszenia ich sytuacji. Niewolnicy pracowali pod przymusem energetycznym, wykonując pracę za swych właścicieli, którzy w związku z tym nie musieli sami wydatkować mocy roboczej i dzięki temu dysponowali maksymalną możliwą mocą i energią swobodną. W czasach współczesnych analogiczne warunki stwarzano więźniom obozów koncentracyjnych, którzy otrzymywali odpowiednio małe racje żywności i żyli w trudnych pod względem energetycznym warunkach (niedogrzane pomieszczenia, cienka licha odzież).

W czasach współczesnych odbiera się ludziom moc swobodną zmniejszając siłę nabywczą ich zaróbków lub zmuszając do wykonywania różnych zbędnych biurokratycznych czynności, powodując braki na rynku i zmuszając w ten sposób do tracenia czasu na szukanie potrzebnych towarów, stanie w kolejach itp.<sup>6</sup>

Większość przestępstw (nie tylko z chęci zysku) ma również na celu zwiększenie mocy swobodnej przestępca kosztem otoczenia społecznego.

Zmiany mocy wewnętrznej systemu autonomicznego zależą od dwu zasadniczych parametrów: 1) wielkości określającej szybkość obniżania się jakości jego tworzywa, którą M. Mazur nazwał **współczynnikiem starzenia** ( $A$ ), 2) wielkości określającej szybkość zwiększania się jego ilości, którą nazwał **współczynnikiem rozbudowy** ( $C$ ).

Podstawowym parametrem określającym charakter systemu autonomicznego jest **współczynnik dynamizmu** ( $n$ ), określony stosunkiem współczynnika rozbudowy do współczynnika starzenia<sup>7</sup>:

(10.12)...

$$n = \frac{C}{A}$$

<sup>6</sup> Ponieważ moc jest to stosunek energii do czasu, można ją zmniejszać zarówno poprzez zmniejszanie (odbieranie) ludziom energii - np. szyszcze od wzrostu zaróbków podwyższanie cen towarów, jak też przez wydłużanie czasu jej przetwarzania - np. zmuszanie do tracenia więcej czasu potrzebnego na nabywanie towarów.

<sup>7</sup> Współczynnik  $A$  jest ekstynkcją zanikania jakości tworzywa  $a$ , którą określa wzór:  $a = a_0 e^{-At}$ , gdzie  $a_0$  oznacza początkową jakość tworzywa, zaś  $e$  jest podstawą logarytmów naturalnych. Współczynnik  $C$  określa szybkość zanikania różnicy między aktualną ilością tworzywa  $c$ , a pewną graniczną maksymalną - teoretycznie możliwą do osiągnięcia w nieskończonym długim czasie - jego ilością  $c_g$ , którą określa wzór:  $c = c_g(1 - e^{-Ct})$ . Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, wyd. cyt., s. 131-135.

Wprowadźmy podziałkę logarytmiczną i oznaczenie:

(10.13)...

$$D = \lg n$$

Liczbe  $D$  nazwał M. Mazur **dynamizmem charakteru** systemu autonomicznego.

W związku z tym wyróżnić można następujące trzy podstawowe typy charakteru systemu autonomicznego:

1. Klasa C - **egzodynamizm** (*charakter egzodynamiczny*), który występuje wówczas, gdy  $C > A \Rightarrow n > 1 \Rightarrow D > 0$ , tzn. szybkość rozbudowy systemu jest tak duża, że umożliwia nie tylko pełne zrekompensowanie ubytków mocy spowodowanych procesami starzenia się jego substancji, ale również wzrost mocy systemu.
2. Klasa B - **statyzm** (*charakter statyczny*), który występuje wówczas, gdy  $C = A \Rightarrow n = 1 \Rightarrow D = 0$ , tzn. szybkość rozbudowy systemu umożliwia tylko pełne zrekompensowanie ubytku jego mocy spowodowanego procesami starzenia, a w związku z tym pozwala utrzymać stałą moc systemu.
3. Klasa A - **endodynamizm** (*charakter endodynamiczny*), który występuje wówczas, gdy  $C < A \Rightarrow n < 1 \Rightarrow D < 0$ , tzn. szybkość rozbudowy systemu jest tak mała, że nie umożliwia nawet pełnego zrekompensowania ubytku jego mocy spowodowanego procesami starzenia, a w związku z tym moc systemu maleje.

Można również zastosować nieco bardziej szczegółowy podział charakterów ze względu na dynamizm, wprowadzając dwie klasy pośrednie, otrzymamy wówczas następujące pięć klas charakteru:

- 1) Klasa C - **egzodynamizm**, występuje wówczas, gdy szybkość rozbudowy jest tak duża, że pozwala na szybki wzrost mocy systemu.
- 2) Klasa BC - **egzostatyzm**, występuje wówczas, gdy szybkość rozbudowy pozwala na powolny wzrost mocy systemu.
- 3) Klasa B - **statyzm**, występuje wówczas, gdy szybkość rozbudowy pozwala na utrzymanie stałej mocy systemu.
- 4) Klasa AB - **endostatyzm**, występuje wówczas, gdy szybkość rozbudowy jest niewystarczająca do utrzymania stałej mocy systemu i następuje powolny jej spadek.
- 5) Klasa A - **endodynamizm**, występuje wówczas, gdy szybkość rozbudowy jest tak mała, że następuje szybki spadek mocy systemu.

Z punktu widzenia możliwości utrzymania przez system autonomiczny jego zdolności do samosterowania (czyli możliwości przeżycia), niebezpieczna jest zarówno zbytnia koncentracja energii w jego obrębie, jak też zbytnie jej dekoncentracja - jedno i drugie może doprowadzić do zniszczenia systemu. Np. zarówno zbyt wysoka temperatura organizmu ludzkiego jak i zbytnie jej obniżenie, może spowodować śmierć człowieka. Sterując się zgodnie ze swym interesem, każdy system autonomiczny musi więc przeciwdziałać zarówno zbytniej koncentracji jak i zbytniej dekoncentracji energii w swym tworzywie.

Egzodynamicy odznaczają się tak szybką - w stosunku do szybkości starzenia - rozbudową, że zarówno ich całkowita moc fizjologiczna, jak i moc dyspozycyjna, szybko rośnie. W związku z tym dysponują oni rosnącym zasobem energii i muszą starać się ją wydatkować (organizm nie mógłby wytrzymać nadmiernej koncentracji energii), toteż reakcje ich są silne i częste. Nie lubią się krępować żadnymi stałymi zasadami. Np. łatwo zaobserwować, że dzieci, zgodnie ze swym egzodynamicznym charakterem, reagują na różne bodźce silnie, szybko, są ruchliwe i starają się wydatkować dużo energii, nie lubią stałych zasad działania.

Egzostatycy odznaczają się już mniejszą niż egzodynamicy szybkością rozbudowy, ich moc fizjologiczna i moc dyspozycyjna rośnie odpowiednio wolniej, a w związku z tym tendencje do wydatkowania mocy są u nich odpowiednio słabsze niż u egzodynamików. Godzą się na pewne ogólne zasady postępowania, byle nie były zbyt szczegółowe i nie krępowaly ich indywidualności. Można np. zaobserwować, że reakcje młodzieży nie są tak szybkie i zmienne, jak u dzieci, a za to bardziej przemyślane i skoordynowane, podlegają też pewnym ogólnym, nie za bardzo szczególnym, zasadom.

Zarówno egzodynamicy jak i egzostatycy dysponują dużą i w dodatku szybko rosnącą mocą i energią wewnętrzną, nie dbają więc o narzucanie swoich programów otoczeniu i zdobywanie w ten sposób energii zewnętrznej. Co najwyżej zdobywają ją poprzez przekazywanie swego programu w drodze reprodukcji biologicznej lub poprzez wychowanie innych swoim przykładem.

Statycy odznaczają się tym, że ich całkowita moc fizjologiczna, jak również moc dyspozycyjna, są mniej więcej stałe, a w związku z tym starają się oni działać tak, aby wydatkować stałą ilość energii. Cechuje ich więc postępowanie zgodne ze stałymi zasadami - co łatwo zaobserwować u większości ludzi w wieku dojrzałym. O zdobywanie energii zewnętrznej dbają oni w sposób umiarkowany - co można zaobserwować zarówno w procesach reprodukcji biologicznej (umiarkowana ilość dzieci) jak i działalności wychowawczej, a także w stosowaniu represji lub gromadzeniu środków ekonomicznych, mogących służyć do narzucania swego sterowania innym.

Endostatyków całkowita moc fizjologiczna i moc dyspozycyjna powoli maleje, muszą więc oni dążyć do tego, aby móc wydatkować coraz mniej mocy dyspozycyjnej, a ponieważ jest to możliwe tylko wówczas, gdy w taki sposób zorganizują swe otoczenie, że będą mogli przerzucić na nie przetwarzanie za nich mocy roboczej, starają się oni sterować swym otoczeniem, organizując je tak, by było dla nich źródłem mocy socjologicznej. Starają się w związku z tym o wzrost swojej energii zewnętrznej - zarówno poprzez przekazywanie jak i narzucanie swego programu, z naciskiem na pierwszy z tych sposobów. Ponieważ spadek ich własnej, wewnętrznej mocy jest stosunkowo powolny, nie muszą się spieszyć i przejawiają pewne zachowania analogiczne jak statycy - polega to przede wszystkim na tym, że w dążeniu do zwiększania swej mocy socjologicznej, starają się działać zgodnie z pewnymi ogólnymi (nie za bardzo szczególnymi) zasadami. Np. chcą wiedzieć innymi, ale zgodnie z pewnymi ogólnymi zasadami współpracy społecznej - na podstawie prawomocnej nominacji lub wyboru.

U endodynamików całkowita moc fizjologiczna i moc dyspozycyjna maleje stosunkowo szybko, muszą więc oni stosunkowo szybko zdobywać dość dużą moc socjologiczną, dzięki której mogliby przerzucić na swe otoczenie przetwarzanie za nich całej mocy roboczej i dzięki temu zachować maksymalną możliwą własną moc swobodną - równą całej mocy dyspozycyjnej. W związku z tym starają się oni za wszelką cenę zdobyć możliwie pełną władzę nad swym otoczeniem, nie licząc się z żadnymi stałymi zasadami. Np. dążą do zdobycia władzy niczym nie skrępowanej, lub pieniędzy, za wszelką cenę, nie licząc się z żadnymi normami współpracy społecznego, które nie są dla nich wygodne, starając się tylko zabezpieczyć przed ewentualnymi nieprzyjemnymi konsekwencjami naruszania tych norm. Starają się o wzrost swej energii zewnętrznej zarówno poprzez przekazywanie jak i narzucanie swego programu, z naciskiem jednak na drugi z tych sposobów. Na bodźce reagują powoli, ale za to w sposób maksymalnie celowy, aby nie marnować swojej malejącej mocy dyspozycyjnej; do różnych prac wymagających przetwarzania własnej energii swobodnej wewnętrznej starają się wyręczać innymi. Tego rodzaju zachowania łatwo zaobserwować u ludzi starych, a także u różnego rodzaju autokratycznych dyrektorów, ministrów, czy szefów państw.

Stosunek człowieka do otoczenia jest silnie uzależniony od dynamizmu jego charakteru.

Dla egzodynamika otoczenie jest interesujące tylko o tyle, o ile może dlań stanowić teren wyładowywania jego rosnącej mocy i energii dyspozycyjnej. Nie lubi się on przy tym krępować żadnymi stałymi, a zwłaszcza szczególnymi, zasadami, które mogłyby ograniczać jego działania. O wiele więcej niż otoczenie, interesuje egzodynamika jego własna osoba, bowiem głównym źródłem jego rosnącej mocy dyspozycyjnej jest własna moc fizjologiczna.

Egzostatyk również bardziej interesuje się własną osobą niż otoczeniem, które - podobnie jak dla egzodynamika - stanowi dlań teren wyładowywania nadwyżek mocy dyspozycyjnej, ale ponieważ wzrost tej mocy nie jest już tak szybki, jak u egzodynamika, więc jego reakcje w stosunku do otoczenia nie są tak szybko zmienne. W związku z tym egzostatyk w swym oddziaływaniu na otoczenie uznaje pewne ogólne zasady, ale nie chce by zbyt krępowali jego indywidualności (np. nie lubi zbyt drobiazgowych wytycznych i zbyt szczególnowych przepisów).

Statyka interesuje w równym stopniu jego osoba, jak i jego otoczenie, w praktyce sprowadza się to najczęściej do tego, że interesuje się on najbardziej swym stosunkowo bliskim otoczeniem związanym z jego osobą - domem, rodziną, miejscowością pracy, wspólnotą ludzi wyznających tę samą co on religię, ideologię. Dążenie do wydatkowania stałej mocy dyspozycyjnej i związane z tym dążenie do porządkowywania się stałym algorytmem zachowania powoduje, że statycy starają się w stosunku do otoczenia postępować zgodnie ze stałymi normami społecznymi.

Dla endostatyka otoczenie jest przede wszystkim źródłem mocy socjologicznej, a w związku z tym interesuje go bardziej niż jego własna osoba. Ponieważ jednak spadek jego mocy dyspozycyjnej jest powolny, wobec tego nie musi koniecznie dążyć do szybkiego podporządkowania sobie otoczenia w sposób bezwzględny, ani też podporządkowywać sobie zbyt wielkich systemów - np. wystarczy mu określona i ograniczona prawem władza nad swoją pracownią, zakładem,

ewentualnie organizacją społeczną. Statycy starają się w stosunku do otoczenia kierować pewnymi ogólnymi zasadami, traktując je elastycznie. Są w związku z tym dobrymi organizatorami.

*Endodynamik* interesuje się przede wszystkim otoczeniem, które stanowi dlań niezbędne do egzystencji źródło mocy socjologicznej (jego własna moc fizjologiczna, zwłaszcza zaś dyspozycyjna, szybko maleje). Szybki spadek jego mocy dyspozycyjnej powoduje, że musi on dążyć do szybkiego podporządkowywania sobie coraz większego terenu, w sposób coraz bardziej skuteczny. Nie lubi więc w stosunku do otoczenia kierować się żadnymi stałymi - zwłaszcza zaś szczegółowymi - zasadami, które mogłyby go krępować w osiąganiu celów. Dąży on za wszelką cenę do maksymalnego rozszerzania zakresu swej władzy nad dostatecznie dużym otoczeniem - zarówno w formie zdobywania odpowiedniego stanowiska, jak i stanu posiadania. Nie znosi też niczyjej kontroli nad sobą.

Z tych ogólnych własności sterowniczych związanych z dynamizmem charakteru, wynikają różne własności szczegółowe. Np. *egzodynamik* chętnie przetwarzająca rosnącą ilość informacji - jest żądny nowych silnych wrażeń, chętnie też przekazuje otoczeniu różne informacje, bardzo je wzmacniając najrozmaitszymi wymysłonymi przez siebie elementami (gdy oczywiście ma na to ochotę), bez oporów może przekazać również informacje istotne dla ewentualnego sterowania zarówno samym, jak i innymi ludźmi; często opowiada różne szczegóły o swym życiu osobistym - nawet wówczas, gdy może to zaszkodzić jego opinii, może też bez oporu przekazywać zupełnie przypadkowym osobom różne tajemnice, które są mu znane (zarówno swoje jak i cudze), ubarwiając je bardzo silnie swoimi dodatkami (nie koniecznie zgodnymi z prawdą, gdyż ważniejsze są dlań własne wizje niż stan faktyczny).

*Egzostatyk* również przejawia tendencję do przekazywania informacji, które są mu znane, ale robi to w sposób mniej przypadkowy niż egzodynamik, bardziej licząc się z rzeczywistością i w o wiele mniejszym stopniu je ubarwiając; w pewnych istotnych sprawach może nawet zachować tajemnicę, chociaż będzie mu to sprawiało trudność. Egzostatyk również szuka nowych wrażeń i informacji, ale już nie tak szybko zmiennych jak te, których poszukuje egzodynamik.

*Statyk* chce wiedzieć to co powinien, a przekazuje informacje zgodnie z uznanymi przez siebie i swoje otoczenie zasadami, nie zaś w sposób przypadkowy.

*Endostatyk* stara się zdobywać te informacje, które mogą mu być potrzebne do sterowania jego otoczeniem, natomiast woli ograniczać przekazywanie ich innym, zachowując je raczej dla siebie, lub co najwyżej jeszcze dla swych bliskich współpracowników czy przełożonych.

*Endodynamik* chce zdobywać maksimum informacji, mogących mu się przydać do sterowania otoczeniem - np. znać różne słabości albo przewinienia swych podwładnych i przełożonych, aby móc ich ewentualnie szantażować i wymuszać posłuszeństwo, a przy tym najchętniej w ogóle nie przekazuje nikomu tych informacji, starając się zachować je tylko dla siebie; maksymą endodynamika jest powiedzenie, że „mowa jest srebrem, ale milczenie jest złotem”.

Jeżeli *egzodynamik* znajdzie się w sytuacji, która utrudni mu wyładowywanie swej rosnącej energii dyspozycyjnej (zarówno w torze energetycznym jak i infor-

macyjnym), będzie on nieszczęśliwy i reagować będzie silnie, szybko, nie zwracając uwagi na to, czy jego protesty odniosą oczekiwany przezeń skutek, czy też jeszcze bardziej pogorszą jego sytuację. Np. młodociani przestępcy, gdy znajdują się w więzieniu, protestują przeciw temu, nawet wówczas, gdy im to nie pomaga, wymyślają też sobie różne zajęcia, w ramach których starają się wyładowywać swoją energię - biją się między sobą, wymyślają różne zabawy, w trakcie których zadają sobie ból itp.

*Egzostatycy* również nie znoszą sytuacji, które utrudniają im wyładowywanie rosnącej energii dyspozycyjnej, ale w swych działańach mających na celu protest lub zmianę sytuacji, kierują się pewnymi ogólnymi zasadami. Np. Polacy pod zaborami, nie mogąc pogodzić się z różnymi ograniczeniami, nakładanymi na nich przez zarządców, starali się protestować i podejmowali różne działania zmierzające do zmiany istniejącego stanu, kierując się pewnymi ogólnymi zasadami - przede wszystkim zasadą walki „za wolność naszą i waszą”, z reguły nie chceli jednak czekać aż sytuacja dojrzej i nieraz urządzały powstania w niesprzyjających sytuacjach.

*Statycy* nie lubią sytuacji, w których ludzie z ich otoczenia (zwłaszcza zaś przełożeni i podwładni) postępują wbrew zasadom, które uznają, starają się więc postępować swoje i swego otoczenia podporządkować określonym zasadom oraz przeciwstawiają się próbom ich zmiany. Np. statycy uznający określone systemy norm religijnych, skłonni są potępiać tych wszystkich, którzy usiłują te normy łamać lub zmieniać - pierwszych z nich uważaając za grzeszników, a drugich za heretyków.

*Endostatycy* źle się czują w sytuacjach, w których nie mogą przejawiać swych dążeń organizatorskich, ale nie są skłonni do szybkich i nieprzemysłanych reakcji, wolą raczej poczekać do czasu, aż uda im się zorganizować skuteczne działania mogące doprowadzić do zmiany niekorzystnej dla nich sytuacji. Np. usunięci ze stanowisk dyrektorzy, wyżsi oficerowie, ministrowie lub przywódcy różnych organizacji, zazwyczaj nie są skłonni do natychmiastowego buntu, wolą raczej przedsiębrać różne zorganizowane działania, które mogłyby (nie koniecznie zaraz) doprowadzić do korzystnych dla nich zmian sytuacji. Usunięci dyrektorzy będą się starać uzyskać równorzędne stanowiska, wyżsi oficerowie usunięci z wojska lub policji mogą spiskować, a przywódcy organizacji politycznych, którzy utracili swoje stanowiska kierownicze, będą montować frakcje lub zakładać inne organizacje.

*Endodynamikom* nie odpowiada żadna sytuacja, w której nie panują nad swym otoczeniem, ale mogą się pozornie przystosowywać do takiej sytuacji, o ile nie mają odpowiedniej mocy socjologicznej potrzebnej aby ją zmienić; jeżeli jednak uda im się uzyskać odpowiednią moc, potrafią od razu przemienić się z pozornie uległych podwładnych, czy poddanych, w brutalnych przełożonych, czy władców, nie liczących się z żadnymi normami, w dążeniu do zdobycia i utrzymania władzy nad otoczeniem. Historia dostarcza nam wiele tego rodzaju przykładów - np. Napoleon, potrafił być oficerem, a potem generalem posłusznym wobec kolejnych, zmieniających się władz Francji - służył najpierw królowi, potem Republike, aby wreszcie, gdy tylko nadarzyła się odpowiednia okazja, obalić Dyrektoriat i same mu sięgnąć po władzę absolutną.

*Egzodynamicy* są zadowoleni wówczas, gdy mogą swobodnie wyładowywać swoją energię, będą nawet chętnie wykonywać różne niebezpieczne i trudne zada-

nia, albo tworzyć dzieła sztuki (jeżeli mają odpowiedni talent), potrzebują jednak stałych zmian sytuacji, nie znoszą też aby im cokolwiek narzucano wbrew ich wolii. Np. w policii egzodynamicy nadają się do oddziałów antyterrorystycznych, natomiast zdecydowanie nie nadają się do zwykłej codziennej pracy policyjnej; w przedsiębiorstwie nie znoszą monotonnej pracy o stałym rytmie, natomiast mogą zajmować się np. reklamą.

Egzostatycy chcą również wyładowywać swą energię i w związku z tym lubią sytuacje, w których mogą to robić, ale poddają się pewnym ogólnym zasadom i pozwalają się sterować, pod warunkiem, że to sterowanie nie będzie zbyt nudne i uciążliwe; mogą oni tworzyć z czystej inspiracji, ale nie lubią aby im narzucano zbyt wiele szczegółowych wymagań. Np. w policii nadają się do pracy operacyjnej, gdzie wykazywać mogą swoją inwencję, zaś w przedsiębiorstwie mogą być komiwojażerami.

Statycy dobrze się czują, gdy ich otoczenie uznaje te same normy co oni, chętnie poddają się cudzemu kierownictwu, jeżeli kierownicy działają zgodnie z określonymi - uznawanymi przez nich - normami (etycznymi, prawnymi itp.). Bardzo dobrze nadają się do stałej, rytmicznej pracy w przedsiębiorstwie; w administracji, policii czy wojsku, nadają się znakomicie do wszelkiej codziennej żmudnej pracy, stanowiąc zasadniczy trzon aparatu państwowego. Statycy źle znoszą wszelkie radykalne zmiany w swym otoczeniu - np. w przedsiębiorstwie nie lubią radykalnych zmian technologii, w państwie źle znoszą zmiany systemów społeczno-politycznych, jeżeli jednak stare kierownictwo ich zawiedzie, a nowe potrafi ich przekonać o konieczności zmian, są w stanie je zaakceptować (tego rodzaju postawy można było zaobserwować m.in. wśród funkcjonariuszy aparatu państwowego PRL, podczas transformacji systemowej po 1989 roku - np. funkcjonariusze MO chętnie podejmowali dalszą służbę w nowej policii). W policii nadają się do wszelkiej codziennej żmudnej pracy, a więc stanowią zasadniczy trzon personelu policyjnego.

Endostatycy są zadowoleni, gdy mogą kierować innymi zgodnie z pewnymi zasadami - jak wspomnieliśmy - chcą włączać z wyboru lub na podstawie odpowiedniej, określonej prawem nominacji. Lubią mieć ogólnie określone zadania i kompetencje. Są dobrymi organizatorami więc nadają się na stanowiska kierownicze - jednak nie najwyższe, gdyż chcą mieć nad sobą jakiegoś przełożonego, który im wyznacza zadania, nagradza i ewentualnie nawet może karać. W policii nadają się na stanowiska kierownicze, są bowiem dobrymi organizatorami.

Endodynamicy dobrze się czują tylko wówczas, gdy mogą swym otoczeniem włączać bez ograniczeń. Nie lubią też być od kogokolwiek uzależnieni. Ich dewizą jest hasło: „z własnego prawa bierz nadania”. Nie są odpowiednimi kandydatami do pracy w przedsiębiorstwie, czy w aparacie państwowym, gdyż mają na względzie tylko własną karierę, lubią intrygować i mogą być nieloyalni, jeżeli ich interes tego wymaga. Gdy zdobędą stanowisko kierownicze myślą o tym jak bezwzględnie podporządkować sobie podwładnych i uzależnić od siebie lub nawet „wygryźć” przełożonych, nie dbając przy tym o interes firmy. Dobrze się czują gdy zostaną właścicielami firmy i wówczas dbają o jej rozwój. Jeżeli endodynamik stanie na czele jakiejś części aparatu państwowego, stara się powiększać zakres swojej władzy, aż do zdobycia pełni władzy w państwie. Do pracy w policii się nie

nadają. Jeżeli endodynamik pracuje w policii wówczas ma na względzie tylko własną karierę i jest skłonny używać policję zgodnie ze swym własnym interesem. Jeżeli uda mu się stać na czele aparatu policyjnego, wówczas stara się organizować państwo policyjne. Przykładem skrajnego endodynamika był Stalin, a także szef NKWD - Ł. Beria, który z policii politycznej uczynił państwo w państwie, opłatając siecią swych intryg nawet samego Stalina. W sytuacji, gdy państwo, którym włada, jest zagrożone, mogą dobrze sprawdzić się jako jego obrońcy, gdyż klęska państwa byłaby ich klęską - tak właśnie np. sprawdzili się w chwilach zagrożenia ich państwa zarówno Piotr Wielki, jak i Stalin.

Wśród przestępcołów zaobserwować można również wszystkie typy dynamizmu charakteru. Egzodynamicy popełniają przestępstwa dla rozrywki, z nudów, lubią efektowne rodzaje przestępstw. Egzostatycy popełniają przestępstwa analogiczne jak egzodynamicy, ale mniej ekstrawaganckie. Statycy wступają na drogę przestępstwa tylko wówczas, gdy zmuszą ich do tego warunki, w których żyją, zwłaszcza zaś gdy znajdują się w złym środowisku, które narzuca im swoje normy. Endostatycy to organizatorzy przestępstw. Endodynamicy - to szefowie gangów przestępcozych, którzy nie narażając się osobicie ciągną z przestępstw głównie korzyści.

Od dynamizmu charakteru zależy przede wszystkim dążenie człowieka do sterowania innymi ludźmi, jak również to, w jakim stopniu bez oporu poddaje się sterowaniu przez nich. Można ogólnie powiedzieć, że im bliższy endodynamizm jest charakter danego człowieka, tym silniejsze wykazuje on dążenie do sterowania innymi ludźmi i tym trudniej poddaje się sterowaniu z ich strony.

Jeżeli w jakiejś grupie ludzi jest duża ilość egzodynamików, wówczas tylko endodynamik potrafi skutecznie nią sterować, podobnie zresztą jak każdą inną, sam zaś broni się skutecznie przed sterowaniem z czymkolwiek strony. Endostatyk potrafi skutecznie sterować grupą, w której dominują egzostatycy i statycy, zaś z egzodynamikami może sobie nie dać rady, sam natomiast daje się skutecznie sterować tylko endodynamikowi. Z kolei statyk może skutecznie sterować tylko grupą złożoną ze statyków, samemu poddając się sterowaniu ze strony zarówno innych statyków, jak endostatyków i endodynamików.

Jak wielokrotnie podkreślał M. Mazur, żaden rodzaj dynamizmu charakteru nie jest sam w sobie ani dobry ani zły, tylko człowiek o danym dynamizmie nadaje się na pewne stanowiska, a na inne nie.

Egzodynamicy mogą być zarówno wielkimi artystami, jak i ludźmi dla użyskania silnych wrażeń popełniającymi efektowne przestępstwa. Egzostatycy mogą być aktorami, krytykami filmowymi, dziennikarzami, albo też sprytnymi oszustami, wykorzystującymi swoje uzdolnienia artystyczne do oszukiwania ludzi. Statycy mogą być dobrymi pracownikami, solidnymi urzędnikami, albo też posłusznymi wykonawcami zbrodniarskich rozkazów władzy państwowej. Endostatycy mogą być dobrymi dyrektorami, dowódcami, ale też organizatorami grup przestępcozych. Wreszcie endodynamicy mogą być wielkimi biznesmenami, ale również brutalnymi autokratami.

Ogólnie stwierdzić można, że od dynamizmu charakteru zależy przede wszystkim dążenie człowieka do sterowania innymi ludźmi, a także to, w jakim stopniu bez oporu poddaje się on sterowaniu przez innych ludzi. Można ogólnie powiedzieć, że

im bliższy endodynamizmu jest charakter danego człowieka, tym silniejsze wykazuje on dążenie do sterowania innymi ludźmi i tym trudniej poddaje się sterowaniu ze strony innych ludzi, chociaż w przymusowej sytuacji może udawać uległość.

Jeżeli w grupie ludzi jest pewna ilość egzodynamików, wówczas tylko endodynamik da sobie radę ze sterowaniem taką grupą. Endodynamik da sobie radę ze sterowaniem każdą grupą ludzi, z wyjątkiem takiej, w której są inni endodynamicy - wówczas z nimi będzie ostro walczył o władzę. Endostatyk da sobie radę ze sterowaniem statykami i egzostatykami, statyk zaś może co najwyżej dać sobie radę ze sterowaniem statykami.

Dynamizm charakteru człowieka, jako systemu autonomicznego, jest sztywnym parametrem sterowniczym, związanym z gospodarką energetyczną organizmu i wszelkie próby jego przerabiania skazane są na niepowodzenie, a mogą tylko przysporzyć ludziom niepotrzebnych cierpień. Nie oznacza to natomiast, że jest on nicznieny.

Rozbudowa systemu nie może być nieorganiczona. Z punktu widzenia maksymalizacji energii swobodnej systemu w całym okresie jego egzystencji, najkorzystniej jest dla niego, gdy w początkowym okresie swego istnienia - gdy jakość tworzywa jest najwyższa - rozbudowuje się możliwie szybko, a następnie zmniejsza szybkość swej rozbudowy w miarę obniżania się jakości tworzywa, aż wreszcie w końcowym okresie egzystencji - gdy jakość tworzywa jest najniższa - zaprzestaje rozbudowy. W taki właśnie sposób steruje swą rozbudową ludzki organizm: w początkowym okresie życia rozbudowuje się szybko, następnie szybkość jego rozbudowy maleje, aż wreszcie dochodzi do stabilizacji masy organizmu, w końcowym okresie życia z reguły następuje proces zmniejszania się masy organizmu.

W związku z tym dynamizm charakteru ludzi zmienia się od egzodynamizmu w kierunku endodynamizmu. W okresie swej egzystencji, system autonomiczny przechodzi od egzodynamizmu w początkowym stadium tego okresu, poprzez egzostatyzm, statyzm, endostatyzm, aż do endodynamizmu pod koniec swej egzystencji.

Ponieważ - jak wiemy - rozbudowa ludzkiego organizmu jest powstrzymywana, dynamizm charakteru u ludzi zmieniać się musi od egzodynamizmu poprzez statyzm do endodynamizmu. W praktyce oznacza to, że dzieci mają charakter egzodynamiczny (klasa C), młodzież charakter egzostatyczny (klasa BC), ludzie w wieku dojrzałym charakter statyczny (klasa B), ludzie zbliżający się do wieku emerytalnego i będący w początkowym okresie tego wieku charakter endostatyczny (klasa AB), wreszcie ludzie starsi mają charakter endodynamiczny (klasa A). Taki jest statystycznie przeciwny przebieg zmian dynamizmu charakteru. Od tego przeciwnego przebiegu mogą zdarzać się odchylenia:

- a) opóźniony przebieg dynamizmu, który przejawia się tym, że człowiek w wieku dojrzałym jest jeszcze egzodynamikiem, a następnie egzostatykiem, pod koniec życia co najwyżej zbliżając się do statyzmu;
- b) przyspieszony przebieg dynamizmu, który przejawia się tym, że człowiek szybko przechodzi przez egzodynamizm i egzostatyzm, w młodym wieku jest już statykiem, w wieku dojrzałym endostatykiem, a jeszcze grubo przed dojściem do starości staje się endodynamicikiem.

Przebieg zmian dynamizmu u człowieka jest programowany genetycznie i przebiega podobnie jak u innych systemów autonomicznych, przy czym programowanie to może mieć swoje odchylenia od normy, w wyniku tego np. już młody człowiek lub dziecko może przejawiać zachowania charakterystyczne dla endodynamika, albo też człowiek starszy zachowania typowe dla egzostatyka.

Rozkład liczbowości poszczególnych typów dynamizmu wśród ludności w wieku produkcyjnym, ma kształt krzywej Gaussa (rozkład normalny), przy czym najliczniejsi są statycy. W poszczególnych narodach, wskutek wspólnego życia w określonych warunkach, dokonuje się selekcja, która prowadzić może do pewnych odchyleń od wspomnianego wyżej rozkładu normalnego - w którym najliczniejsi są statycy - albo w kierunku dominacji klas BC i C, albo też w kierunku dominacji klas AB i A. Jest przy tym interesujące, że - jak stwierdził M. Mazur<sup>8</sup> - z reguły narody, które mieszkają od wieków w gorącym klimacie, wykazują odchylenia w kierunku egzodynamizmu - np. wśród narodów murzyńskich spotykamy stosunkowo częściej egzodynamików i egzostatyków, z pewnym odchyleniem na rzecz tych pierwszych. W ciepłym klimacie basenu Morza Śródziemnego mieszkają narody, wśród których stosunkowo częściej spotykamy egzostatyków. W klimacie umiarkowanym Europy dominują statycy - co jest widoczne szczególnie w Niemczech. Dalej na północ zaczynają stosunkowo częściej występować endostatycy i endodynamicy - np. wśród Skandynawów i Anglosasów. M. Mazur tłumaczy tę prawidłowość lepszym przystosowaniem endodynamików i endostatyków (nastawieniem na gromadzenie mocy socjologicznej) do trudnych warunków życia na północy.

Warto zwrócić uwagę na to, że narody wykazujące w swym składzie większy od normalnego procent endodynamików i endostatyków, przejawiały skłonność do ekspansji, której istotą było narzucanie swego programu innym narodom i na tej drodze powiększanie swej energii swobodnej zewnętrznej. Np. Anglicy stworzyli największe imperium w historii świata, Amerykanie narzucili swą dominację światu w drugiej połowie XX wieku, Szwedzi w XVII wieku - mimo swej małe liczby - dominowali w Europie Środkowej i Północnej w basenie Morza Bałtyckiego. Natomiast narody, w których składzie obserwujemy większy od normalnego udział egzodynamików i egzostatyków, wykazują wielkie zdolności artystyczne, zaś swoją energię swobodną zewnętrzną powiększając raczej przez przyrost naturalny, niż podbój czy narzucanie innym swojej dominacji.

Wśród Polaków dominują statycy i egzostatycy, przy czym im dalej na zachód, tym większy jest udział statyków - np. w Poznańskim, na Śląsku czy na Pomorzu.

Od tych prawidłowości można również również zaobserwować pewne odchylenia - np. wśród Żydów, chociaż pochodzą oni z basenu Morza Śródziemnego, a w swojej historii mieszkały pod różnymi szerokościami geograficznymi i w krajach o różnym klimacie, można obserwować wyraźnie większy od normalnego procent endodynamików i endostatyków. Prawdopodobnie wpłynęły na to trudne sytuacje (a nawet prześladowania), w których Żydzi musieli żyć przez wieki w diasporze - one to właśnie powodowały, że endodynamicy i endostatycy, nastawieni na gromadzenie mocy socjologicznej, mieli większe szanse przeżycia.

<sup>8</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, wyd. cyt., s. 187.

Osobnik o określonym dynamizmie charakteru, spośród wszelkich możliwych bodźców, które nań działają (lub mogą działać), preferuje te, na które jest najbardziej czuły, które najłatwiej mogą pobudzić go do działania. Np. endostatykowi może najbardziej odpowiadać sytuacja, w której będzie on dyrektorem instytucji zatrudniającej kilkuset pracowników i bodźce związane z taką właśnie sytuacją najbardziej pobudzać go będą do działania. Kierowanie mniejszą instytucją nie będzie zaspokajać jego ambicji, zaś kierowanie większą może być dlań zbyt trudne.

W życiu jednak tak bywa, że nie zawsze można uzyskać taką właśnie optymalną sytuację, która człowiekowi najbardziej odpowiada i w związku z tym nie zawsze będzie on poddany działaniu takich bodźców, na które jest najbardziej czuły, które wyróżnia pozytywnie. Gdyby człowiek reagował tylko na te bodźce, które mu najbardziej odpowiadają, a na inne nie reagował w ogóle, wówczas jego życie byłoby zbiorem okresów euforii i beczynności, przy czym znacznie bardziej częste byłyby te drugie. Nie byłaby to sytuacja optymalna z punktu widzenia autonomiczności człowieka jako systemu autonomicznego, gdyż uniemożliwiałaby mu zgodne z własnym interesem reagowanie na bardzo wiele sytuacji w otoczeniu.

W rzeczywistości jest tak, że człowiek reaguje nie tylko na tego rodzaju bodźce, na które jest najbardziej czuły i które są dla niego najkorzystniejsze (optymalne), ale również na pewien zbiór innych bodźców mniej lub więcej odległych od tamtych pierwszych bodźców.

Zakres bodźców, na które człowiek, jako system autonomiczny, reaguje - tzn. które mogą wywołać jego działania - wyznacza nam **pole osobowości**, rozumiane jako system reaktywności na te bodźce.

Np. wspomniany wyżej endostatyk, będzie najbardziej zadowolony kierując instytucję zatrudniającą kilkuset pracowników i na bodźce związane z tą sytuacją - lub możliwością jej uzyskania - będzie najsilniej reagował, ale pozytywnie - choć nieco słabiej - zareaguje również na sytuację, w której będzie kierownikiemdziału w swej instytucji, zatrudniającego ponad stu pracowników, a ponadto zareaguje pozytywnie - choć również nieco słabiej - na możliwość zostania dyrektorem departamentu w ministerstwie, któremu podlega jego instytucja (chociaż może się obawiać, że to zbyt trudne i odpowiedzialne dla niego zadanie), przy czym te dwie sytuacje określają wymiar jego pola osobowości w zakresie dynamizmu charakteru i związanego z tym dążenia do zdobywania mocy socjologicznej. Tzn. zareaguje on negatywnie lub wcale nie zareaguje, na stanowisko niższe niż kierownikadziału, uważając je za zbyt niskie dla siebie, a także nie będzie go interesować stanowisko wiceprezesa lub ministra, gdyż łączy się ze zbyt wielką odpowiedzialnością, której nie chce brać na siebie.

Działające na ludzi bodźce różnych rodzajów mogą mieć różne natężenia, a ponadto mogą działać dłużej lub krócej - reaktywność ludzi na te bodźce może w większym lub mniejszym stopniu zależeć od tych czynników. Np. pracownik może nie zareagować na małą podwyżkę płacy oferowaną mu przez firmę konkurencyjną i nie zechce zmienić swego miejsca pracy, a zdecyduje się zmienić pracę, gdy otrzyma dużą podwyżkę pensji. Albo człowiek nie zareaguje na jednokrotną perswazję, ale kilkakrotnie powtarzana perswazja wywarze odpowiedni skutek - mówi się wówczas, że dany osobnik dał się w końcu przekonać. Natomiast nawet

jednokrotna informacja o możliwości wygrania upragnionego przedmiotu, spowoduje decyzję o wzięciu udziału w konkursie.

Dla poszczególnych rodzajów bodźców o określonym natężeniu możemy wyróżnić takie, na które dany osobnik jest tak czuły, że pod ich wpływem podejmuje określone działania, nawet jeżeli działają one krótko, jednorazowo i bez żadnego poprzedniego przygotowania (programowania) - zbiór tego rodzaju bodźców określa **pole tolerancji** danego osobnika jako systemu autonomicznego. Inaczej mówiąc, pole tolerancji to zakres bodźców, na które dany osobnik (system autonomiczny) reaguje niejako sam z siebie, bez oporu.

oprócz tego istnieją bodźce, na które dany osobnik zareaguje dopiero wtedy gdy zostanie zwiększone ich natężenie albo będą one działały odpowiednio długo, czyli zareaguje na nie po uprzednim przygotowaniu (programowaniu) - zbiór tego rodzaju bodźców określa nam **pole podatności** danego osobnika jako systemu autonomicznego. Inaczej mówiąc pole podatności to zakres bodźców, na które dany osobnik - jako system autonomiczny - reaguje dopiero pod wpływem presji otoczenia, czyli pod wpływem specjalnych zabiegów sterowniczych - takich jak zwiększanie natężenia bodźców, powtarzanie ich lub długotrwale ich oddziaływanie. Pole podatności określa granice skuteczności sterowania osobnikiem poza zakresem jego tolerancji. Gdy wyjdziemy poza ten zakres sterowanie przestaje być skuteczne - bowiem ludzie spoza tego zakresu nie reagują.

Sumę pola tolerancji i pola podatności nazywamy **polem charakteru**. Pole charakteru stanowi maksymalny możliwy zakres pola osobowości danego osobnika jako systemu autonomicznego, natomiast minimalny zakres pola osobowości określony jest polem tolerancji.

Człowiek w określonej chwili posiada pewne aktualne pole osobowości, które pod wpływem otoczenia - będącego źródłem bodźców nań działających - może się zmieniać w granicach określonych polem tolerancji (granica dolna) i polem charakteru (granica górna). U człowieka rozpatrywanego jako proces autonomiczny, możemy wyróżnić podproces zmian jego pola osobowości.

Pole tolerancji, pole podatności i ich suma - czyli pole charakteru, stanowią sztywne parametry człowieka jako systemu autonomicznego, natomiast pole osobowości stanowi parametr elastyczny i może podlegać sterowaniu w granicach określonych polem tolerancji i polem charakteru.

Jeżeli dla pola tolerancji i pola podatności przyjmiemy najprostsze rozróżnienie ich wielkości, wyróżniając małe i duże pole tolerancji oraz małe i duże pole podatności<sup>9</sup>, wówczas otrzymamy następujące cztery typy ludzi jako systemów autonomicznych:

- 1) **osobnicy tolerancyjni podatni** - o dużym polu tolerancji i dużym polu podatności, którzy sami chętnie podejmują działania pod wpływem wielu rodzajów bodźców, a pod wpływem odpowiedniej presji otoczenia ulegają jeszcze większej - dużej ilości bodźców;
- 2) **osobnicy tolerancyjni niepodatni** - o dużym polu tolerancji i małym polu

<sup>9</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt., s. 364-379.

podatności, którzy sami ulegają wielu bodźcom, ale poza tym zakresem nawet presja otoczenia nie może ich zmusić do ulegania jeszcze większej ilości bodźców;

- 3) **osobnicy nietolerancyjni podatni** - o małym polu tolerancji i dużym polu podatności, którzy sami z własnej woli ulegają tylko małej ilości bodźców, ale pod wpływem presji otoczenia łatwo ulegają dużej ich ilości;
- 4) **osobnicy nietolerancyjni niepodatni** - o małym polu tolerancji i małym polu podatności, którzy z własnej woli ulegają małej ilości bodźców a nawet presja otoczenia nie jest w stanie wiele zmienić ich postępowania i wymusić na nich by ulegali znacznie większej ich ilości.

Powyżej rozważaliśmy pole tolerancji i pole podatności tylko w odniesieniu do dynamizmu charakteru i związanych z nim bodźców, można jednak te rozważania uogólnić w odniesieniu do różnych innych rodzajów bodźców<sup>10</sup> - dlatego właśnie używamy tu pojęć *pola tolerancji, pola podatności i pola charakteru*, nie zaś *tolerancji, podatności i szerokości charakteru* - których używa M. Mazur, odnoszący te pojęcia tylko do spraw związanych z dynamizmem charakteru<sup>11</sup>.

Skuteczne sterowanie postępowaniem ludzi może się odbywać w granicach ich pola charakteru, przy czym najskuteczniej działają bodźce mieszczące się w granicach pola tolerancji. Natomiast aktualnie działające bodźce powinny być dostosowane do aktualnego pola osobowości. Wrażliwość na bodźce mieszczące się w granicach pola tolerancji nie ulega zmniejszeniu w wypadku braku odpowiednich oddziaływań otoczenia, zmierzających do ich utrzymania. Natomiast wrażliwość na bodźce mieszczące się w granicach pola podatności, w wypadku braku odpowiednich oddziaływań maleje, dając do granicy pola tolerancji. Jak wykazał M. Mazur<sup>12</sup>, w początkowym okresie egzystencji człowieka jako systemu autonomicznego (życia) tolerancja jest stosunkowo mała, a podatność stosunkowo duża, następnie w miarę upływu czasu tolerancja rośnie, zaś podatność maleje, tak, że w końcowym okresie egzystencji tolerancja jest stosunkowo duża, a podatność stosunkowo mała.

Ludzie zajmujący się sterowaniem społeczeństwa często wyobrażają sobie, że człowiek jest czymś w rodzaju niezapisanej tablicy, na której - dzięki odpowiedniemu wychowaniu i innym zabiegom sterowniczym - można napisać co się chce. Np. politycy wyobrażają sobie, że wystarczy tylko odpowiednio zorganizować i wyposażyć propagandę i aparat represyjny, aby społeczeństwo postępowało tak, jak sobie tego życzą. Jest to złudzenie, gdyż sterowanie postępowaniem ludzi jest możliwe tylko w granicach ich pola osobowości, przy czym pole manewru jest zakreślone granicami pola podatności - ich przekroczenie w państwowach demokratycznych grozi zmianą postaw wyborców, zaś w ustrojach autokratycznych grozi buntiem, a nawet rewolucją, o czym przekonało się już w historii wielu autokratów, do pewnego momentu przekonanych o swej wszechwładzy.

<sup>10</sup> Por. J. Kossecki, *Tajniki sterowania ludźmi*, Warszawa 1984, s. 102-115.

<sup>11</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt., s. 364-379.

<sup>12</sup> Por. tamże.

## 11. PRZEBIEGI INFORMACYJNE W SYSTEMIE AUTONOMICZNYM ORAZ WŁAŚCIWOŚCI INTELEKTUALNE CZŁOWIEKA

Jak już wiemy, reakcja systemu autonomicznego powstaje nie tylko w wyniku procesu energetycznego ale również i informacyjnego, w związku z tym na zachowanie tego systemu - oprócz czynników energetycznych, mają również wpływ informacje niesione przez bodźce.

Oprócz toru energetycznego, w którym odbywa się przenoszenie, przechowywanie i przetwarzanie energomaterii - co jest istotą odbywających się w nim *przebiegów energetycznych* - system autonomiczny posiada również tor informacyjny, w którym odbywa się przenoszenie, przechowywanie i przetwarzanie informacji - co jest istotą *przebiegów informacyjnych*.

Wskutek oddziaływania bodźców na system autonomiczny, w jego korelatorze powstają odpowiednie **rejestraty** - będące śladami oddziaływania bodźców, które zwiększą (w wypadku działań korzystnych dla systemu) lub zmniejszą (w wypadku działań dla systemu niekorzystnych), prawdopodobieństwo podjęcia w przyszłości przez system odpowiednich działań (reakcji), w wypadku wystąpienia analogicznych bodźców<sup>1</sup>. Powstawanie rejestratorów w korektorze nazywamy **rejestracją** - czyli *zapamiętywaniem*. Rejestraty są tym mocniejsze im silniejsze były bodźce, które je wywołyły.

Dzięki istnieniu w korektorze - czyli **pamięci** systemu - odpowiednich rejestratorów, bodźce działające na ten system są w odpowiedni sposób sprzężone z jego reakcjami. Inaczej mówiąc reaktywności systemu zależą od rejestratorów w jego pamięci; jedne z nich to **rejestratory początkowe**, w które system jest wyposażony od początku swej egzystencji (u organizmów żywych są one wrodzone), część zaś jest nabыта w ciągu okresu egzystencji systemu - są to **rejestratory nabyte**. Np. u człowieka, jako systemu autonomicznego, pierwsze z wymienionych rejestratorów - programowane genetycznie - są wytworem historii gatunku, drugie zaś to wytwór rozwoju osobniczego. W procesie autonomicznym powstawanie rejestratorów nabytych jest jego podprocesem.

<sup>1</sup> M. Mazur zbudował precyzyjną cybernetyczną teorię przebiegów informacyjnych w systemach autonomicznych, w szczególności zaś procesów rejestracji informacji w ich korektorach. W tym miejscu nie podajemy całego formalizmu tej teorii, ograniczając się tylko do jakościowego opisu jej istoty. Zainteresowanych bliżej tą tematyką odsyłamy do cytowanych prac M. Mazura: *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, wyd. cyt. s. 50-129; *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt., s. 174-223.

System autonomiczny może się sterować zgodnie ze swoim interesem i w związku z tym, rejestraty związane z reakcjami korzystnymi z punktu widzenia utrzymywania jego równowagi funkcjonalnej, mają większą szansę powstania i utrwalenia się w jego korelatorze - czyli są silniejsze, niż rejestraty związane z reakcjami dlań niekorzystnymi.

Stan rejestrów w korelatorze (pamięci) zależy od bodźców, które działały na system w przeszłości (czyli od historii systemu) oraz od właściwości samego korelatora - przy czym chodzi tu o zdolność korelatora do rejestrowania poszczególnych rodzajów bodźców.

Powstanie reakcji systemu autonomicznego poprzedzają dwa następujące procesy w jego torze informacyjnym:

- 1) **proces poznawczy** - którego celem jest zdobycie i zarejestrowanie informacji niezbędnych systemowi do podjęcia decyzji; związane z nim są **rejestry poznawcze** w korelatorze systemu;
- 2) **proces decyzyjny** - którego celem jest dokonanie wyboru i spowodowanie reakcji (działania) systemu, a związane z nim są **rejestry decyzyjne** w jego korelatorze.

*Rejestry poznawcze* powstają między elementami korelatora odbierającymi impulsy niosące informacje z receptora - elementy te nazywamy **rejestratorami**.

*Rejestry decyzyjne* powstają między elementami korelatora, które uruchamiają efektory powodując reakcję systemu (decydują one o tym czy reakja ma powstać czy też nie) - te elementy nazywamy **estymatorami** - jak również między rejestratorami i estymatorami.

Rejestratory i estymatory nazywamy **elementami korelacyjnymi**.

Zdolność systemu autonomicznego do przetwarzania informacji zależy od stanu jego korelatora (pamięci), a ściśle mówiąc od stanu rejestrów w korelatorze.

Liczba aktualnie skojarzonych u danego systemu autonomicznego (osobnika) elementów korelacyjnych - czyli liczbę elementów korelacyjnych między którymi powstały odpowiednie rejestraty - nazywamy **poziomem osobowości**. Natomiast maksymalną możliwą dla danego systemu (osobnika) liczbę elementów korelacyjnych, między którymi mogą u niego powstać odpowiednie rejestraty - nazywamy **poziomem charakteru**. Poziom osobowości jest parametrem elastycznym, określającym wielkość pola osobowości w sferze przebiegów informacyjnych, natomiast poziom charakteru jest parametrem sztywnym określającym wielkość pola charakteru w sferze przebiegów informacyjnych.

U człowieka rejestraty poznawcze powstają jako skojarzenia między zakończeniami nerwów aferentnych - doprowadzających do mózgu impulsy niosące informacje, zaś rejestraty decyzyjne jako skojarzenia zakończeń nerwów aferentnych z zakończeniami nerwów eferentnych (uruchamiających efektory) lub między zakończeniami nerwów eferentnych.

**Aktualny stan rejestrów** w korelatorze (pamięci) systemu autonomicznego (czyli skojarzeń między elementami korelacyjnymi) zależy od trzech następujących czynników:

1. rejestrów początkowych;

2. właściwości korelatora tzn. jego zdolności do rejestrowania poszczególnych rodzajów bodźców;

3. bodźców, które działały na system w przeszłości, w okresie jego egzystencji. Czynniki wymienione w punkcie 1 i 2 - to *okoliczności wewnętrzne*, natomiast wymienione w punkcie 3 - to *okoliczności zewnętrzne*.

W miarę upływu czasu wskutek procesów samowrótnawczych, związanych z działaniem II zasady termodynamiki, rejestraty stopniowo zanikają - czyli następuje ich stopniowa **derezestracja** (zapominanie). Dzięki temu w korelatorze systemu autonomicznego silniejsze są rejestraty bodźców niedawnych, niż tych, które działały nań w odległej przeszłości. Rejestraty dawnych bodźców po pewnym czasie mogą się stać - wskutek procesów deregestracji - tak słabe, że nie będą w stanie wywołać reakcji systemu; zapobieg temu może powtarzanie analogicznych bodźców, które uaktualnia stare rejestraty.

Okręślony rejestrat w korelatorze, wystarczający do ewentualnego spowodowania reakcji systemu autonomicznego, może powstać wskutek działania:

- a) bodźca jednorazowego dawnego lecz dostatecznie silnego,
- b) bodźca stosunkowo słabszego ale wielokrotnie powtarzanego,
- c) bodźca jednorazowego stosunkowo słabego lecz świeżego.

Tak właśnie powstają skojarzenia w ludzkiej pamięci.

„Wszystkie te okoliczności są dla człowieka, jako systemu autonomicznego bardzo korzystne, a mianowicie:

- korzystniej jest pamiętać bodźce silne, których powtórzenie się może wywierać znaczny wpływ na egzystencję człowieka, niż bodźce słabe, których wpływ jest znikomy lub żaden,
- korzystniej jest pamiętać bodźce wielokrotne, które wobec tego mogą się często zdarzać również w przeszłości, niż bodźce rzadkie, które zdarzały się zaledwie kilka razy lub nawet tylko raz i mogą się już nigdy nie powtórzyć,
- korzystniej jest pamiętać bodźce świeże, które wobec tego może jeszcze trwać, niż bodźce dawne, a więc dotyczące sytuacji minionych”<sup>2</sup>.

Zespół właściwości przetwornika informacji - czyli korelatora - wpływających na powstawanie rejestrów - zgodnie z terminologią wprowadzoną przez M. Mazura - będziemy określać jako **intelekt** systemu autonomicznego, a poszczególne właściwości jako jego **właściwości intelektualne**.

Wszelkie procesy informacyjne w korelatorze wymagają przepływu odpowiedniej energii, jest to energia sterownicza, którą nazywamy **energią korelacyjną**, jej stosunek do czasu to **moc korelacyjna**. Stosunek mocy korelacyjnej do różnicy potencjałów (wywołanej przez działanie bodźców lub wpływ homeostatu, który może wprowadzać do korelatora dodatkowy potencjał, aby przyspieszyć reakcję korzystne dla systemu lub opóźnić reakcję dlań niekorzystne) powodującej jej przepływ, nazywamy **przewodnością korelacyjną** - jest to przewodność drogi przepływu mocy korelacyjnej.

<sup>2</sup> M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, wyd. cyt., s. 182.

Gdyby po każdym przepływie mocy korelacyjnej przewodność korelacyjna na drodze jej przepływu była taka sama, nie mogłyby powstawać rejestraty bodźców. Aby system mógł się sterować wykorzystując informacje o bodźcach (sytuacjach) przeszłych, przepływ mocy korelacyjnej spowodowany działaniem tych bodźców, musi wywoływać zmiany w substancji korelatora. Powstanie tych zmian stanowi właśnie **rejestrację** bodźców, a stany będące jej wynikiem są **rejestratami** bodźców. Powstawanie rejestratorów jest możliwe tylko wtedy, gdy przepływy mocy korelacyjnej powodują zmiany przewodności korelacyjnej. Zmiany te mogą polegać tylko na wzroście przewodności korelacyjnej po każdym przepływie mocy korelacyjnej - bowiem w przeciwnym razie po każdym przepływie tej mocy przewodność coraz bardziej by się zmniejszała, aż w końcu praktycznie ustążyły wszelkie procesy korelacji.

Elementy korelacyjne biorą udział w przetwarzaniu informacji tylko wówczas, gdy leżą na drodze przepływu dostatecznie dużej mocy w korelatorze, która spowoduje, że między sąsiednimi elementami wytworzy się dostatecznie duża przewodność czyli zdolność do przewodzenia mocy. Jeżeli działają na system dwa bodźce (lub więcej bodźców), powodując przepływ mocy korelacyjnej między dwu (lub więcej) elementami korelacyjnymi - rejestratorami, wówczas między nimi nastąpi wzrost przewodności korelacyjnej - ta zwiększoną przewodność stanowi **rejestrat skojarzenia między dwoma (lub więcej) bodźcami**. U człowieka jako systemu autonomicznego, powstawanie takich rejestratorów jest podstawą procesów przyswajania wiedzy - np. w szkole czy na uczelni.

Jeżeli przepływ mocy korelacyjnej spowodowany działaniem bodźca wywołał reakcję, wówczas w analogiczny jak opisany wyżej sposób powstaje - między odpowiednim rejestratorem i estymatorem - **rejestrat skojarzenia między bodźcem i reakcją**, który ułatwia powstanie w przyszłości analogicznej reakcji. Działanie homeostatu ułatwia powstawanie rejestratorów reakcji korzystnych dla równowagi funkcjonalnej systemu autonomicznego, a utrudnia powstawanie reakcji dla niekorzystnych. U człowieka powstawanie rejestratorów skojarzeń między bodźcami i reakcjami, stanowi podstawę uczenia się zachowań odpowiednich do powstały sytuacji - np. kierowania samochodem w zależności od sytuacji na jezdni.

Jeżeli natomiast przepływ mocy korelacyjnej wywołany będzie wystąpieniem dwu reakcji, wówczas - między odpowiadającymi im estymatorami - powstanie **rejestrat skojarzenia między dwu reakcjami**. U człowieka powstawanie takich rejestratorów umożliwia uczenie się całych ciągów czynności wykonywanych całkowicie automatycznie - np. kierowca najpierw uruchamia kierunkowskaz, a potem automatycznie skręca w odpowiednim kierunku, nawet nie zastanawiając się nad tym.

Im bliżej w korelatorze rozmieszczone są dane elementy korelacyjne - tym łatwiej powstają między nimi rejestraty odnośnych skojarzeń i odwrotnie, im dalej są one rozmieszczone - tym trudniej powstają między nimi te rejestraty.

Powstanie rejestratorów zależy od *rodzaju substancji przetwornika informacji* (korelatora) oraz od *liczby i rozmieszczenia jego elementów korelacyjnych*. Zależność ta jest następująca:

1. Im większa jest liczba elementów korelacyjnych, tym więcej może powstać różnych rejestratorów. Inaczej mówiąc, im więcej jest elementów korelacyjnych w korelatorze, tym większa jest jego *pojemność informacyjna* i co za tym idzie, tym większa jest jego zdolność do wytwarzania wielu różnorodnych skojarzeń - za M. Mazurem możemy to określić jako **inteligencję** systemu autonomicznego.
2. Im większy jest stosunek przyrostu przewodności korelacyjnej do wywołującego go mocy, tym słabsze lub rzadsze lub dawniejsze bodźce mogą wywołać dostatecznie duże rejestraty. Inaczej mówiąc, im większa jest *rejestrowalność* korelatora, tym większa jest jego zdolność do wytwarzania wszelkich skojarzeń czyli zapamiętywania informacji - za M. Mazurem możemy to określić jako **pojętność** systemu autonomicznego.
3. Im mniejszy jest stosunek odległości między danymi elementami korelacyjnymi do odległości średniej (dla wszystkich elementów danego korelatora) tym słabsze lub rzadsze lub dawniejsze bodźce mogą wywołać dostatecznie duże rejestraty danego rodzaju. Inaczej mówiąc, im większa jest *preferencyjność* korelatora (w odniesieniu do danych elementów korelacyjnych), tym większa jest jego zdolność do wytwarzania skojarzeń określonego rodzaju - za M. Mazurem określamy to jako **talent** systemu autonomicznego.

Zarówno inteligencja, jak pojętność i talent są sztywnymi parametrami sterowniczymi systemu autonomicznego. Rozpatrując człowieka jako proces autonomiczny możemy stwierdzić, że wraz ze starzeniem się jego organizmu, wszystkie te parametry samoczynnie ulegają stopniowemu pogarszaniu.

Natomiast *aktualna ilość i rodzaj rejestratorów*, które są zarejestrowane w danym stanie korelatora systemu (procesu) autonomicznego, są parametrami elastycznymi, zaś ich zmiany są przedmiotem różnych oddziaływań sterowniczych - zarówno własnych jak i ze strony innych systemów (procesów) autonomicznych.

Ponieważ omawiane właściwości intelektualne są oparte na niezależnych od siebie właściwościach korelatora (nie ma bowiem żadnej współzależności między rodzajem substancji przetwornika informacji oraz liczbą, czy wreszcie rozmieszczeniem elementów korelacyjnych), więc możemy je traktować jako niezależne od siebie. W związku z tym, przez ich kombinacje można wyodrębnić poszczególne rodzaje intelektu. Liczba ich zależy od szczegółowości skali każdej właściwości. Jeżeli, za M. Mazurem, przyjmie tylko skalę o dwu wartościach - *mala, duża* - to otrzymamy 8 następujących rodzajów intelektu:

- 1) **ograniczoność intelektualna** - mała inteligencja, mała pojętność, mały talent;
- 2) **ogólna inteligencja** - duża inteligencja, mała pojętność, mały talent;
- 3) **dobra pamięć** - mała inteligencja, duża pojętność, mały talent;
- 4) **pomysłowość** - mała inteligencja, mała pojętność, duży talent;
- 5) **erudycja** - duża inteligencja, duża pojętność, mały talent;
- 6) **intuicyjna celność** - mała inteligencja, duża pojętność, duży talent;
- 7) **stopniowy perfekcjonizm** - duża inteligencja, mała pojętność, duży talent;
- 8) **wszestrzoność intelektualna** - duża inteligencja, duża pojętność, duży talent.

Osobnicy posiadający pierwszy rodzaj intelektu - tzn. ograniczeni intelektualnie - nadają się tylko do wykonywania prostych czynności, nie wymagających żadnego wysiłku intelektualnego. Do pracy w policji się nie nadają.

Osobnicy posiadający tylko jedną z właściwości intelektualnych w dużym stopniu, są przydatni do pracy wykonawczej:

- ludzie ogólnie inteligentni nadają się do prac, które wymagają od nich dawania sobie rady w okolicznościach odbiegających od sytuacji przewidzianych w instrukcji, którą otrzymali (np. mogą być komiwojażerami);
- ludzie o dobrej pamięci będą dobrze zapamiętywać nawet skomplikowane instrukcje i ściśle je wykonywać (mogą np. naprawiać skomplikowane urządzenia);
- ludzie pomysłowi będą się nadawać do prac wymagających talenu określonego rodzaju, będą oni potrafieli zręcznie wykonywać nawet ogólnie podane instrukcje dotyczące działań mieszczących się w zakresie ich talenu.

Osobnicy posiadający w dużym stopniu dwie z wymienionych wyżej właściwości intelektualnych, nadają się do pracy samodzielnej (kierowniczej, koncepcyjnej, twórczej):

- erudyci są wprawdzie nietwórczy, ale mają rozległą i głęboką wiedzę, nadają się na stanowiska kierownicze w sytuacjach ustabilizowanych, mogą też być dobrymi dydaktykami i autorami znakomitych podręczników;
- ludzie odznaczający się intuicyjną celnością przejawiają często nieoczekiwane twórcze inicjatywy, które są jednak z reguły niedopracowane w szczegółach, nadają się oni w związku z tym do prac koncepcyjnych, w których chodzi o pewne ogólne pomysły, w szczegółach następnie rozpracowywane przez innych;
- ludzie wykazujący stopniowy perfekcjonizm wymyślają rzeczy oryginalne i odkrywe ze oraz dopracowują je sami, ale po wielokrotnym doskonaleniu, nadają się w związku z tym do prac badawczych i koncepcyjnych, przy których chodzi nie o szybkość stworzenia nowej koncepcji, lecz o jej oryginalność i dobre dopracowanie.

Osobnicy posiadający ostatni rodzaj intelektu - oznaczony numerem 8) - tzn. odznaczający się wszechstronnością intelektualną, zdarzają się stosunkowo rzadko, mogą doskonale wykonywać wszelkie, nawet najbardziej skomplikowane prace, których istotą jest samodzielne zdobywanie, przetwarzanie i tworzenie informacji różnego rodzaju. Mogą też pełnić funkcje kierownicze nawet w szybko zmieniających się nietypowych warunkach.

Sytuacja, w której się człowiek znajduje, jest zgodna z jego intelektem wówczas, gdy jest zgodna ze wszystkimi jego właściwościami intelektualnymi - które należą do sztywnych właściwości sterowniczych.

Biorąc pod uwagę wymienione wyżej właściwości intelektualne, można wyróżnić sześć następujących podstawowych przypadków, w których sytuacja człowieka nie jest zgodna z jego intelektem:

- a) gdy człowiekowi o dużej inteligencji uniemożliwia się lub utrudnia przetwarzanie wielu informacji z wielu dziedzin (człowiek inteligentny nie zna żadnych „tabu”, ani ograniczeń wymiany informacji);

- b) gdy człowieka o małej inteligencji zmusza się do przetwarzania wielu informacji z wielu dziedzin (człowieka mało inteligentnego męczą coraz nowe sytuacje);
- c) gdy człowiekowi o dużej pojętności uniemożliwia się lub utrudnia szybkie przetwarzanie informacji (pojętny człowiek nudzi się wysłuchując wolnego powtarzania tych samych rzeczy lub musząc wykonywać te same czynności);
- d) gdy człowieka o małej pojętności zmusza się do szybkiego przetwarzania informacji (np. mało pojętny pracownik nie może nadążać za szybkim tematem myśli swego przełożonego);
- e) gdy człowiekowi o dużym talencie uniemożliwia się lub utrudnia przetwarzanie informacji z zakresu jego talentu (cierpi utalentowany pracownik techniczny, któremu kazano zajmować się monotonną pracą biurową);
- f) gdy człowieka nieutalentowanego zmusza się do przetwarzania informacji w specjalnym zakresie (np. męczy się tradycyjny biuralista, któremu kaza노no uczyć się obsługiwać komputer).

Powyższe sytuacje utrudniają, a czasem nawet uniemożliwiają uzyskiwanie dobrych wyników w pracy, dlatego też dobra jej organizacja wymaga, aby do nich nie dopuszczać.

## 12. NORMY SPOŁECZNE I MOTYWACJE W PROCESACH STEROWANIA SPOŁECZNEGO

Jeżeli rozpatrywać będziemy społeczeństwo jako nadsystem autonomiczny złożony z ludzi jako jego podsystemów autonomicznych, wówczas interesować nas będą relacje między nimi. Relacje te możemy opisać jako wzajemną wymianę energomaterii i informacji między ludźmi. Rozpatrując zmiany w czasie wszystkich tych czynników, przechodzimy do analizy społeczeństwa jako autonomicznego nadprocesu sterowania, którego podprocesami są ludzie i relacje między nimi.

W trakcie egzystencji społeczeństwa jako autonomicznego nadprocesu sterowania następuje realizacja jego nadprogramu oraz oparte na sprzężeniach zwrotnych jego oddziaływanie na podprogramy członków społeczeństwa, które prowadzi do ustalenia i stopniowego poszerzania ich części wspólnej - czyli koniunkcji. Jeżeli natomiast koniunkcja podprogramów członków społeczeństwa i nadprogramu społeczeństwa jako autonomicznego nadprocesu sterowania maleje - wówczas społeczeństwo ulega dezorganizacji. Inaczej mówiąc, społeczeństwo może istnieć wówczas, gdy realizuje własne cele, a równocześnie ludzie, którzy są jego członkami mogą realizować swoje cele osobiste. W przeciwnym razie - tzn. wówczas, gdy ludzie nie będą widzieli możliwości realizacji swych osobistych celów w ramach danego społeczeństwa, będą je opuszczać (np. emigrując za granicę) albo też będą się starali je zniszczyć (np. dając do rewolucji lub pomagając jego wrogom), jeżeli takie będzie nastawienie większości członków społeczeństwa, przedzej czy później przestanie ono istnieć jako autonomiczny nadproces sterowania. Stosunkowo niedawno przykładu takiej sytuacji dostarczyły nam losy Związku Radzieckiego, który rozpadł się nagle i nie było dość chętnych aby go bronić.

W wyniku procesów współżycia społecznego ludzi - czyli wzajemnej wymiany energomaterii i informacji między ludźmi jako podprocesami autonomicznymi, w trakcie realizacji ich własnych podprogramów oraz realizacji nadprogramu społeczeństwa jako autonomicznego nadprocesu sterowania - czyli w wyniku współżycia społecznego - powstają u ludzi odpowiednie rejestraty, które sprzągają w określony sposób bodźce z reakcjami i decydują o ich reaktywnościach na różne bodźce. Rejestraty te decydując o reaktywnościach, w określony sposób regulują w skali społecznej zachowania poszczególnych ludzi - czyli je normują. Funkcjonujące w skali społecznej reaktywności ludzi jako systemów autonomicznych nazywamy **normami społecznymi**.

Powstawanie norm społecznych i ich funkcjonowanie wykazuje określone prawidłowości. Działanie homeostatu społecznego - którego funkcje spełniać mogą zarówno odpowiednie władze państwowie jak i organizacje społeczne (np. reli-

gijne) - powoduje, że normy związane z działaniami (reakcjami) korzystnymi z punktu widzenia interesów społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego lub autonomicznego nadprocesu sterowania, mają większą szansę powstania i utrwalenia się w skali społecznej niż analogiczne normy związane z działaniami niekorzystnymi z tego punktu widzenia.

Analogicznie działanie indywidualnego homeostatu poszczególnych ludzi sprzyja powstawaniu i utrwalaniu się u nich norm korzystnych z punktu widzenia interesu ich jako systemów lub procesów autonomicznych. Może przy tym zachodzić zarówno stan zgodności jak i kolizji oddziaływań homeostatu społecznego i homeostatu osobistego poszczególnych ludzi. Prawidłowo rozwijające się społeczeństwo zmierza do stanu ich zgodności.

Rozpatrując zorganizowane społeczeństwo jako autonomiczny nadproces sterowania, możemy go scharakteryzować poprzez następujące trzy czynniki:

- 1) **Obiekt** - w tym wypadku będzie nim zbiorowość ludzka, którą charakteryzować będziemy poprzez jej reaktywności na określone bodźce - czyli normy społeczne; zbiór tych reaktywności na różne bodźce nazywamy **normotypem** danego społeczeństwa i oznaczamy  $N_{ij}$  (gdzie  $i = 1, 2, \dots, n$  oznacza numer bodźca  $B_i$ , zaś  $j = 1, 2, \dots, m$  numer wywołanej przez ten bodźec reakcji  $R_j$  - czyli działania).
- 2) **Cel** - w tym wypadku będzie nim zbiór reakcji  $R_j$  (działan) wykonanych przez społeczeństwo, zapewniających mu zachowanie własnej struktury, umożliwiającej samosterowanie się we własnym interesie, w określonych warunkach.
- 3) **Metoda** - którą w tym wypadku będą bodźce  $B_i$  oddziałujące na społeczeństwo i powodujące (motywujące) jego reakcję  $R_j$ .

Traktując  $B_i$ ,  $R_j$  oraz  $N_{ij}$  jako zdarzenia losowe i wykorzystując wyrażenie (2.13), możemy społeczeństwo jako autonomiczny nadproces sterowania opisać wyrażeniem:

$$(12.1) \dots$$

$$R_j = B_i \cap N_{ij}$$

Jak wynika z wyrażenia (12.1), reakcja (działanie) społeczeństwa  $R_j$  ma dwie przyczyny, z których jedną jest oddziaływanie bodźca  $B_i$ , drugą zaś odpowiednia norma  $N_{ij}$  (reaktywność).

Załóżmy, że społeczeństwo liczy  $k$  członków, przy czym bodziec  $B_i$  dociera do określonej ich liczby, którą oznaczymy  $b_i$  ( $b_i \leq k$ ), zaś norma  $N_{ij}$  jest ukształtowana u liczby członków społeczeństwa, którą oznaczymy  $n_{ij}$  ( $n_{ij} \leq k$ ). Liczbę członków społeczeństwa, którzy pod wpływem bodźca  $B_i$  wykonają reakcję  $R_j$  (działanie) oznaczmy  $r_j$  ( $r_j \leq k$ )<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Zdarzenia losowe oznaczamy tutaj dużymi literami, zaś liczby literami małymi.

Biorąc pod uwagę wzór (12.1) i stosując wzór na prawdopodobieństwo koniunkcji zdarzeń otrzymamy:

$$(12.2)... \quad P(R_j) = P(B_i \cap N_{ij}) = P(B_i) \cdot P(N_{ij} | B_i)$$

Zakładając, że dotarcie bodźca  $B_i$  do określonego członka społeczeństwa w pewnej chwili jest zdarzeniem niezależnym od wystąpienia u niego w tejże chwili normy  $N_{ij}$ , gdyż norma ta musiała u niego zostać ukształtowana wcześniej, możemy do wzoru (12.2) podstawić  $P(N_{ij}|B_i) = P(N_{ij})$ , a wówczas otrzymamy:

$$(12.3)... \quad P(R_j) = P(B_i) \cdot P(N_{ij})$$

Wyrażenie (12.3) możemy też uzyskać z wyrażenia (9.1), stosując wzór na prawdopodobieństwo koniunkcji zdarzeń i zakładając, że wszyscy członkowie społeczeństwa dysponują energią roboczą  $E$ , konieczną do wykonania określonych działań - tzn.  $P(E) = 1$ .

Ponieważ prawdopodobieństwa zdarzeń  $P(R_j), P(B_i), P(N_{ij})$  są w tym wypadku odpowiednio równe częstościom tych zdarzeń  $\frac{r_j}{k}, \frac{b_i}{k}, \frac{n_{ij}}{k}$ , zatem wzór (12.3) zapisać możemy w postaci:

$$(12.4)... \quad \frac{r_j}{k} = \frac{b_i}{k} \cdot \frac{n_{ij}}{k}$$

Mnożąc obie strony wyrażenia (12.4) przez  $k$  i oznaczając częstość  $\bar{n}_{ij} = \frac{n_{ij}}{k}$ , otrzymamy:

$$(12.5)... \quad r_j = b_i \cdot \frac{n_{ij}}{k} = b_i \cdot \bar{n}_{ij}$$

Jeżeli na społeczeństwo, w którym ukształtowane są zbiory norm, działają zbiory bodźców, powodując zbiory reakcji (działania), wówczas odpowiednia reakcja  $R_j$  będzie alternatywą koniunkcji odpowiednich bodźców i norm społecznych:

$$(12.6)... \quad R_j = \sum_{i=1}^n (B_i \cap N_{ij})$$

Gdy zbiory bodźców i norm społecznych są liczne, zastosowanie odpowiednich wzorów rachunku prawdopodobieństwa prowadzi do bardzo skomplikowanych wyrażeń. W wypadku, gdy częstości odpowiednich bodźców i norm nie są duże (tzn. praktycznie są bliższe 0 niż 1), stosując odpowiednie wzory rachunku prawdopo-

dobieństwa możemy opuścić wielkości małe niższych rzędów, otrzymamy wówczas następujący przybliżony - analogiczny do wyrażenia (12.5) - wzór:

$$(12.7)... \quad r_j = \sum_{i=1}^n b_i \cdot \bar{n}_{ij}$$

Oddziaływanie bodźca na społeczeństwo prowadzi do natychmiastowych rezultatów, w postaci wykonania odpowiednich działań (reakcji), tylko wówczas gdy w chwili działania danego bodźca są już u ludzi ukształtowane odpowiednie normy społeczne (tzn. reaktywności w postaci odpowiednich rejestratorów w ludzkich mózgach, które w chwili działania bodźca umożliwiają przepływ odpowiednio dużej mocy korelacyjnej) - w takim wypadku mówimy o **motywacyjnym działaniu bodźca**, zaś bodziec, który - dzięki istniejącej w chwili jego działania normie społecznej - od razu powoduje reakcje (działania) społeczne, nazywamy **bodźcem motywacyjnym** lub krótko - **motywacją**.

Jeżeli natomiast w chwili działania bodźca, odpowiednia norma nie jest jeszcze ukształtowana, wówczas ten bodziec nie powoduje natychmiastowej reakcji, lecz jego oddziaływanie polega na wytwarzaniu w społeczeństwie odnośnej normy, która dopiero w przyszłości, po odpowiednio długim okresie jej kształtowania (potrzebnym do wytworzenia dostatecznie dużej przewodności korelacyjnej), umożliwi oddziaływanie motywacyjne - w tym wypadku mówimy o **wychowawczym oddziaływaniu bodźca**, zaś bodziec, który kształtuje normę społeczną nazywamy **bodźcem wychowawczym**.

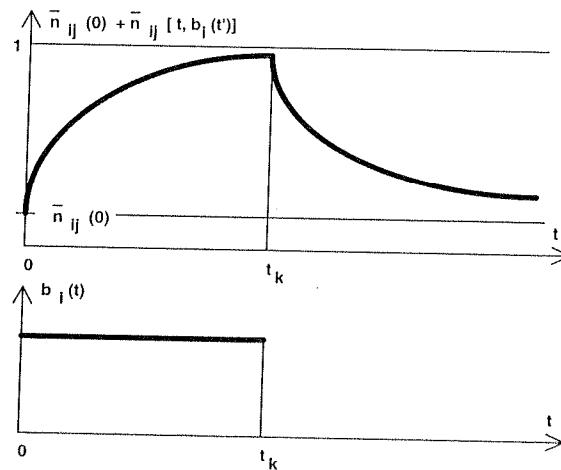
Bardzo często mamy do czynienia z **mieszany motywacyjno-wychowawczym** oddziaływaniem bodźca. Taka właśnie sytuacja występuje w dziedzinie społecznego oddziaływania prawa, które wyraźnie ma funkcje motywacyjno-wychowawcze, przy czym ta druga funkcja na dłuższą metę ma większe znaczenie - o czym zdają się zapominać nasze organy ustawodawcze. Nadmiar norm prawnych jest bardzo niepożądany z punktu widzenia wychowawczego oddziaływania prawa.

Oddziaływanie motywacyjne bez wcześniejszych oddziaływań wychowawczych możliwe jest tylko w wypadku norm wrodzonych - programowanych genetycznie; na wywoływanie skojarzeń z tymi normami musi się też opierać każde skuteczne oddziaływanie wychowawcze. Ponieważ bodźce motywacyjne powodują przepływy mocy korelacyjnej, zatem one również oddziałują wychowawczo - inaczej mówiąc ludzie uczą się poprzez działanie. Gdy bodźce wychowawcze przestają działać, następują w społeczeństwie samoczynne procesy zanikania rejestratorów związanych z odpowiednimi normami - czyli następuje zapominanie i związane z nim zanikanie norm. Jeżeli wielkości występujące we wzorze (12.5) przedstawimy jako funkcje czasu, wówczas przybierze on postać następującą:

$$(12.8)... \quad r_j(t) = b_i(t) \cdot \{\bar{n}_{ij}(0) + \bar{n}_{ij}[t, b_i(t')]\} \quad \text{gdzie } t' < t$$

gdzie:  $\bar{n}_y(0)$  oznacza wielkości początkowe częstotliwości występowania norm w społeczeństwie (np. wrodzone);  $\bar{n}_y[t, b_i(t')]$  jest funkcjonałem, który zależy od funkcji bodźców działających na społeczeństwo w przeszłości  $b_i(t')$ , a ponadto - wskutek samoczynnych procesów zapominania - zależy również eksplikite od czasu  $t$ .

W mojej pracy „Cybernetyka społeczna”<sup>2</sup> udowodniłem, że procesami dyfuzji norm w społeczeństwie rzadzą takie same prawa, jak procesami powstawania rejestrałów w korelatorze systemu autonomicznego, które opisał M. Mazur. Procesy te rozpoczynają się od pewnej wielkości początkowej  $\bar{n}_y(0)$  - w wypadku ludzi są to np. reaktywności wrodzone (rejestry decydujące o odruchach bezwarunkowych), przebiegają najpierw szybko, a następnie coraz wolniej, dając asymptotycznie do wielkości granicznej - w wypadku częstości występowania norm w społeczeństwie równej 1. Gdy natomiast bodziec przestaje działać następują procesy zanikania odnośnej normy, które przebiegają w sposób analogiczny do opisanych przez M. Mazura procesów deregestracji w korelatorze systemu autonomicznego, przy czym częstotliwość występowania normy dąży asymptotycznie do wielkości początkowej  $\bar{n}_y(0)$ . Nie wnioskujemy tutaj szczegółowo w matematyczny opis tych procesów, zainteresowanych bliżej tą problematyką odsyłamy do cytowanej wyżej literatury.



Rysunek 16. Wykres przebiegu procesów dyfuzji norm społecznych.

Na rysunku 16 pokazany jest wykres przebiegu - opisanego wyżej - procesu dyfuzji norm społecznych. W okresie  $(0, t_k)$  działają bodźce, które docierają do

<sup>2</sup> Por. J. Kossecki, *Cybernetyka społeczna*, Warszawa 1981, s. 68-72.

pewnej liczby członków społeczeństwa  $b_i(t)$  - przedstawia to dolny wykres; działanie tych bodźców powoduje dyfuzję norm w społeczeństwie, która przebiega w ten sposób, że częstotliwość występowania normy, w chwili początkowej  $t=0$  wynosząca  $\bar{n}_y(0)$ , następnie wzrasta - początkowo szybko, następnie coraz wolniej (następuje coś w rodzaju znieczulenia na stale działający ten sam bodziec), dając asymptotycznie do 1 - co przedstawione jest na lewej części górnego wykresu. W chwili  $t_k$  bodźce przestają działać i wówczas następuje proces zanikania (derejestracji) normy, przejawiający się tym, że jej całkowita częstotliwość  $\bar{n}_y(0) + \bar{n}_y[t, b_i(t')]$  maleje dając asymptotycznie do wielkości  $\bar{n}_y(0)$ , zawsze jednak pozostając większa od wielkości początkowej.

Częstotliwości  $\bar{n}_y(0)$  dotyczą norm wrodzonych (programowanych genetycznie), które się nie zmieniają w ciągu życia osobnika, zaś częstotliwości  $\bar{n}_y[t, b_i(t')]$  dotyczą norm nabytych przez człowieka w ciągu jego życia i ulegają zmianom w czasie, nigdy jednak (poza specjalnymi stanami chorobowymi) nie zanikają całkowicie - z tego co się ludzie nauczą zawsze coś zostaje, jak długo będą oni istnieć.

Antropolog polski A. Wierciński stwierdza, że człowiek urzeczywistnia w sobie „zarówno odrębność gatunkową i społeczno-populacyjną, jak i własną unikalność, które będą się przejawiać w odpowiednich podzespołach jego cech. Jest on rozcięgnięty między biegunami dwóch programów:

- 1) programującego „od dołu” *genotypu*, wytworzonego przez *asocjacyjny proces zapłodnienia* i zawierającego normotyp gatunkowy oraz sporą część zmienności populacyjnej
- 2) programującego „od góry” *normotypu kulturowego*, wytworzonego również przez *asocjacyjny proces* w jego mózgu w drodze *edukacji i socjalizacji w ogólności*<sup>3</sup>.

Oprócz przedstawionego wyżej podziału na bodźce motywacyjne i wychowawcze, wprowadzimy jeszcze jeden socjologicznie istotny ich podział:

- 1) jeżeli motywacyjne i wychowawcze oddziaływanie bodźców oparte jest na skojarzeniach z energią roboczą - tzn. z jej pobieraniem lub wydawaniem, albo też z ograniczeniami jej pobierania i wydawania - wówczas mamy do czynienia z **bodźcami energetycznymi** (potocznie mówi się w tym wypadku o działaniu w celu uzyskiwania korzyści materialnych lub możliwości ich uzyskania albo też ze strachu przed karą);
- 2) jeżeli motywacyjne i wychowawcze oddziaływanie bodźców nie jest oparte na skojarzeniach z energią roboczą - wówczas mamy do czynienia z **bodźcami informacyjnymi** (potocznie mówi się w tym wypadku o działaniu bezinteresownym - np. z motywów ideowo-moralnych - nawet z narażeniem się na represje).

Jeżeli działania społeczne wywołane są bodźcami energetycznymi - wówczas mamy do czynienia z **motywacją energetyczną**, gdy zaś wywołują je bodźce informacyjne - mówimy o **motywacji informacyjnej**.

<sup>3</sup> A. Wierciński, *Magia i religia. Szkice z antropologii religii*, Kraków 1994, s. 25.

Przykładem bodźców o charakterze energetycznym mogą być oddziaływanie represywne, których skuteczność ściśle zależy od nakładów energomaterialnych zużytych na wyposażenie i utrzymanie aparatu represyjnego, albo też zapłata zużywana na zakup przedmiotów służących do zaspokajania energomaterialnych potrzeb ludzi - wzrost skuteczności działania bodźca jakim jest zapłata, zależy głównie od zwiększenia nakładów energomaterialnych zużywanych na produkcję odpowiednich dóbr, nabywanych przez społeczeństwo.

Przykładem bodźców o charakterze informacyjnym mogą być komunikaty propagandowe przekonujące o ideologicznej lub etycznej słuszności określonego działania. Skuteczność oddziaływania takich komunikatów może być zwiększoną dzięki samej zmianie zawartości informacyjnej komunikatów, bez zwiększenia energomaterialnych nakładów na wytwarzanie i przesyłanie odnośnych komunikatów. Np. zużywając stałą ilość środków energomaterialnych koniecznych do wyprodukowania i rozprowadzenia czasopisma, można uzyskać zwiększenie skuteczności oddziaływania zawartych w nim komunikatów propagandowych, dzięki temu, że zamiast apeli ideologicznych w stosunku do których społeczeństwo zachowuje się obojętnie, zamieści się apele ideologiczne silnie pobudzające uczucia narodowe.

Bardzo często w życiu społecznym mamy do czynienia z **bodźcami o charakterze mieszanym - energetyczno-informacyjnym**; przykładem takich bodźców może być zapłata zużywana na zakup modnych artykułów luksusowych, które są odpowiednio reklamowane.

Oprócz podziału na energetyczne i informacyjne możemy podzielić bodźce oddziałujące na ludzi w zależności od tego na jaki rodzaj norm społecznych oddziałują.

Wśród norm społecznych możemy wyróżnić dwa podstawowe rodzaje:

- 1) **Normy poznawcze**, które regulują reakcje (działania) ludzi jako podsystemów autonomicznych, w procesach poznawczych społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego.
- 2) **Normy decyzyjne**, które regulują reakcje (działania) ludzi jako podsystemów autonomicznych, w procesach decyzyjnych społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego.

Gdy bodźce wywołują reakcje oddziałując na normy poznawcze - mówimy o **motywacjach poznawczych**, gdy zaś oddziałując na normy decyzyjne - o **motywacjach decyzyjnych**.

Aby przeprowadzić klasyfikację norm decyzyjnych, musimy wrócić do ogólnych rozważań dotyczących systemów materialnych.

Dowolny system materialny jest zbiorem obiektów elementarnych - którym przypisujemy masę i energię - oraz relacji, które również mają charakter energomaterialny; w związku z tym system taki może być całkowicie określony za pomocą trzech następujących czynników:

- a) **materiału**, z którego jest ukonstruowany,
- b) **energii**, którą przetwarza albo może przetwarzać lub też, która jest w nim nagromadzona,

c) **struktury**, którą możemy w tym wypadku określić jako rozmieszczenie materiału i energii w przestrzeni i w czasie.

Społeczeństwo jest materialnym nadsystemem autonomicznym, który również może być określony za pomocą wymienionych wyżej trzech czynników:

- **material**, z którego składa się społeczeństwo jako nadsystem autonomiczny - to ludzie, miarą ilości tego materiału jest liczliwość danego społeczeństwa;
- **energia** społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego - to praca, którą członkowie społeczeństwa wykonują lub mogą wykonać, o energii społeczeństwa jako systemu autonomicznego decyduje jego gospodarka;
- **struktura** społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego - to wzajemne czasoprzestrzenne relacje między członkami społeczeństwa i ich grupami, w szczególności zaś ich pozycja w społecznych procesach poznawczych i decyzyjnych (kto zbiera informacje i je przetwarza, kto podejmuje decyzje, kto je wykonuje).

Reakcje związane z normami decyzyjnymi mogą powodować skutki istotne z punktu widzenia materiału, energii lub struktury systemu autonomicznego, jakim jest społeczeństwo.

Jeżeli normy społeczne związane są z działaniami (reakcjami) ludzi, które wpływają na materiał społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego (tzn. wpływają na ilość i jakość materiału ludzkiego) - wówczas nazywamy je **normami witalnymi**. Bodźce motywacyjne i wychowawcze oddziałujące na normy witalne - to bodźce energetyczne. Przykładem norm witalnych może być model rodzinny - zwłaszcza zaś liczba dzieci w rodzinie, metody ochrony zdrowia i życia ludzi, metody zapewniania im bezpieczeństwa osobistego i bezpieczeństwa całego nadsystemu (system bezpieczeństwa i obrony narodowej).

Jeżeli normy społeczne związane są z działaniami (reakcjami) ludzi, które wpływają na energię społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego - wówczas nazywamy je **normami ekonomicznymi**. Bodźce motywacyjne i wychowawcze oddziałujące na normy ekonomiczne - to bodźce energetyczne. Przykładem norm ekonomicznych mogą być metody produkcji, sposoby gospodarowania - czyli to wszystko co jest przedmiotem badania zarówno nauk technicznych jak i ekonomicznych.

Jeżeli normy społeczne są związane z działaniami (reakcjami) ludzi, które wpływają na strukturę społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego - wówczas nazywamy je **normami konstytutywnymi**. Przykładem norm konstytutywnych może być prawo, etyka i ideologia.

W ramach norm konstytutywnych możemy przeprowadzić jeszcze podział na:

- **normy ideologiczne**, które określają strukturalne cele działań społecznych (np. budowa nowego ustroju), motywacyjne i wychowawcze bodźce oddziałujące na normy ideologiczne - to bodźce informacyjne;
- **normy etyczne i prawne**, które określają dopuszczalne, nakazane lub zakazane metody uzyskiwania wspomnianych wyżej celów, przy czym motywacyjne i wychowawcze bodźce oddziałujące na normy prawne - to bodźce energetyczne (sankcje ekonomiczne lub witalne), zaś analogiczne

bodźce oddziałujące na normy etyczne - to bodźce informacyjne (funkcjonowanie norm etycznych nie jest poparte sankcjami).

Analogiczny jak w ramach norm konstytutywnych podział można również przeprowadzić w ramach innych rodzajów norm społecznych - nie jest on jednak ciekawy z punktu widzenia socjocybernetycznego.

Ogólnie rzeczą biorąc, największy udział bodźców o charakterze informacyjnym występuje przy wywoływaniu działań związanych z normami poznawczymi, na drugim miejscu pod tym względem stoją normy ideologiczne, następnie etyczne, dalej prawne, potem ekonomiczne i wreszcie witalne. W wypadku trzech pierwszych rodzajów norm - poznawczych, ideologicznych i etycznych - dominują bodźce informacyjne, w wypadku zaś trzech ostatnich - prawnych, ekonomicznych i witalnych dominują motywacje energetyczne.

System norm społecznych określających reakcję (działania) ludzi w danym społeczeństwie we wszystkich dziedzinach jego życia zbiorowego i strukturę społeczeństwa jako systemu autonomicznego, nazywamy **normotypem cywilizacyjnym społeczeństwa albo kulturą społeczną**. Natomiast przez **cywilizację** rozumiemy normotyp cywilizacyjny danego społeczeństwa oraz jego wytwory materialne.

Bodźce oddziałujące na poszczególnych ludzi i na całe społeczeństwa, możemy podzielić w zależności od tego, na jaki rodzaj norm oddziałują. Biorąc pod uwagę przedstawiony wyżej podział norm społecznych możemy bodźce podzielić na **poznawcze i decyzyjne**, a z kolei decyzyjne na **witalne, ekonomiczne i konstytutywne**, przy czym konstytutywne dzielą się na **ideologiczne, etyczne i prawne**.

Jeżeli bodźce powodujące działania ludzi mają charakter poznawczy - wówczas mamy do czynienia z **motywacją poznawczą**, jeżeli witalny - z **motywacją witalną**, jeżeli ekonomiczny - z **motywacją ekonomiczną**, jeżeli prawny - z **motywacją prawną**, jeżeli etyczny - z **motywacją etyczną**, jeżeli ideologiczny - z **motywacją ideologiczną**; ostatnie pięć - to szczególne przypadki **motywacji decyzyjnych**.

W różnych społeczeństwach i u różnych ludzi (nawet w tym samym społeczeństwie), mogą dominować różne normy i związane z nimi motywacje. W związku z tym skuteczne sterowanie postępowaniem ludzi wymaga rozpoznania ich norm i motywacji, aby móc dobrać dla nich odpowiednie bodźce. Powinien sobie z tego zdawać sprawę zarówno dyrektor kierujący przedsiębiorstwem, jak i polityk oddziałujący na duże zbiorowości ludzkie, czy wreszcie policjant mający do czynienia z różnymi rodzajami ludzi.

Jest to szczególnie ważne gdy mamy zamiar wywierać wpływ na postępowanie całych narodów. Np. w narodzie polskim dominują ludzie o przewadze motywacji witalnych lub etycznych, w narodzie żydowskim przeważają ludzie o dominujących motywacjach ideologicznych i ekonomicznych, w narodach anglosaskich z kolei przeważają ludzie o dominujących motywacjach ekonomicznych i prawnych, w narodzie rosyjskim przeważają ludzie o dominujących motywacjach witalnych i ideologicznych, natomiast w narodzie niemieckim zdecydowanie przeważają ludzie o dominujących motywacjach prawnych. Dlatego to niejednokrotnie

metody sterowania, które są skuteczne w stosunku do jednego narodu, mogą zawiść w stosunku do drugiego.

Dlatego to np. metody programowania w duchu ideologii komunistycznej, które były skuteczne w ZSRR wobec narodu rosyjskiego, w Polsce wobec narodu polskiego przyniosły stosunkowo małe efekty; natomiast system realnego socjalizmu w Polsce oddziaływał silnie na masy głównie dzięki temu, że obiecywał i w dużym stopniu umożliwiał awans społeczny i osobisty, zapewniający lepszą egzystencję materialną (czyli inaczej mówiąc wyższą pozycję w *stadzie*), jak również energicznie represjonował opornych - a to był typowy przejaw działania motywacji witalnych; trzeba też stwierdzić, że hasło sprawiedliwości społecznej oddziaływało na motywacje etyczne. Nic też dziwnego, że komunizm zaczął w Polsce tracić siłę oddziaływanego, gdy skończyły się możliwości awansu społecznego dla mas.

Analogicznie też w Polsce próby wprowadzania gospodarki rynkowej według wzorów anglosaskich (zwłaszcza amerykańskich), dostosowanych do parametrów społeczeństw, w których dominują motywacje ekonomiczne i prawne, nie może doprowadzić do tak pomyślnych rezultatów jak w USA i Wielkiej Brytanii. W Polsce konieczne jest uwzględnienie - zarówno w gospodarce jak i w całym życiu społecznym - etyki, co proponuje społeczna nauka Kościoła katolickiego. Potęga Kościoła w Polsce polega właśnie na tym, że oddziałuje on przede wszystkim na motywacje etyczne narodu, a w mniejszym stopniu na motywacje poznawcze czy ideologiczne (wierni w Polsce interesują się głównie etyką - choć nie zawsze ją stosują w praktyce - a mało znają dogmatykę i filozofię katolicką). Dlatego to właśnie atakowanie w minionym okresie Kościoła i religii od strony światopoglądowej - tzn. ideologicznej i poznawczej - nie mogło być skuteczne, a w praktyce nawet wzmacniało pozycję Kościoła, która jest oparta na autorytecie etycznym. Natomiast dla wpływów Kościoła w Polsce groźne jest obniżanie poziomu etycznego jego kadry - duchowieństwa i świeckich działaczy katolickich - związane ze zbyt wysokim w stosunku do większości społeczeństwa poziomem stopy życiowej wielu księży oraz demoralizacją i korupcją katolików działających na niwie publicznej, czego coraz częściej jesteśmy świadkami w ostatnim okresie. Tę groźbę dostrzegł prymas kardynał Glemp, który dawał już temu wyraz w swych wystąpieniach adresowanych do duchowieństwa.

W okresie zaborów wiele konfliktów między naszym narodem a władzami zaborczymi, brało się stąd, że bodźce stosowane przez te władze były dostosowane do właściwości sterowniczych (motywacji) własnych narodów, nie zaś narodu polskiego - np. stosowanie w zaborze pruskim i rosyjskim bodźców prawnych, zderzało się z motywacjami etycznymi Polaków, którzy starali się - w imię właściwej etyki narodowej, przeciwstawić prawom zaborczym. Analogiczna sytuacja, konfliktu motywacji prawnych i etycznych, może się wytworzyć w wypadku naszego wstąpienia do Unii Europejskiej, gdyby w niej miały dominować normy prawne, nie zaś etyczne.

Jeżeli u ludzi, których postępowaniem chcemy sterować, dominują motywacje poznawcze, wówczas oczywiście najlepiej działać na nich właśnie bodźcami po-

znawczymi - tzn. dostarczać im maksymalną ilość informacji, których oni pragną i uniakać wszelkich ograniczeń w tym zakresie.

Jeżeli zaś u ludzi dominują motywacje witalne, najskuteczniejsze będzie oddziaływanie za pomocą bodźców witalnych takich jak zabezpieczenie bytu i możliwość awansu połączonego z lepszymi warunkami egzystencji dla posłusznego i represje wobec opornych.

Z kolei jeśli u ludzi dominują motywacje ekonomiczne, wówczas najskuteczniejsze będzie oddziaływanie takimi bodźcami ekonomicznymi jak podwyżki płac uzależnione od rezultatów pracy, albo też zapewnienie odpowiednich zysków, czy też, ewentualne kary ekonomiczne za złe postępowanie. Trzeba w tym miejscu wyjaśnić, że ta część zarobków, która jest przeznaczona na zakup niezbędnych środków utrzymania, należy do bodźców witalnych, a dopiero nadwyżka, która jest przeznaczana na inne cele - to bodźce ekonomiczne. Stąd właśnie w PRL buntu społecznego wywoływane były z reguły podwyżkami cen żywności, zaś argumentacja ekonomiczna w tych wypadkach słabo trafiała ludziom do przekonania.

Jeżeli u ludzi dominują motywacje ideologiczne, wówczas najlepiej oddziaływać na nich poprzez odpowiednie programowanie ideologiczne i dostosowaną doń propagandę. W wypadku gdy u ludzi dominują motywacje etyczne - wówczas najskuteczniejsze będzie oddziaływanie przy pomocy odpowiedniego wychowania (programowania etycznego). Wreszcie, jeżeli u ludzi dominują motywacje prawne - wówczas najskuteczniejsze będzie oddziaływanie za pomocą odpowiednich ustaw, rozporządzeń i zarządzeń oraz opartych na nich działań aparatu państwowego. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że - jak wykazały liczne badania - w narodzie polskim motywacje prawne są stosunkowo słabe i dlatego wydawanie wielkiej ilości ustaw i innych norm prawnych - to w dużej mierze strata mocy sterowniczej. W narodzie polskim motywacje prawne są stosunkowo słabe i dlatego też w naszym kraju wydawanie wielkiej ilości ustaw i innych norm prawnych - to w dużej mierze strata mocy sterowniczej. W Polsce normy prawne - jeżeli mają być przez dłuższy okres czasu, w skali masowej przestrzegane - muszą być zgodne w etyką narodu.

Jeżeli w procesach sterowania postępowaniem ludzi zastosuje się nieodpowiedni rodzaj bodźców, wówczas albo w ogóle nie osiągnie się pożdanego rezultatu, albo też w najlepszym wypadku trzeba będzie stosować bodźce o dużym natężeniu, przez długi okres czasu, a w związku z tym straty energii sterowniczej będą nieproporcjonalnie duże w stosunku do osiągniętych rezultatów, które w końcu uda się osiągnąć. Np. jeżeli na ludzi, którzy mają słabe motywacje ekonomiczne będziemy oddziaływać bodźcami ekonomicznymi w postaci podwyżek płac, wówczas rezultaty będą niewielkie - ludzie zainkasują większe sumy, a wydajność ich pracy albo w ogóle nie wzrośnie, albo w najlepszym razie wzrośnie nieznacznie. Z kolei jeżeli ludzi o słabych motywacjach ideologicznych poddamy intensywnej indoktrynacji, wówczas nie odniemy pożdanego skutku, marnując tylko czas i środki materialne. Wreszcie wydawanie dużej ilości ustaw, rozporządzeń i zarządzeń w społeczeństwie, które ma słabe motywacje prawne (jak to właśnie ma miejsce w narodzie polskim), nie doprowadzi do oczekiwanych rezultatów, a tylko spowoduje inflację wszelkich norm prawnych (znieszczenie na stale

działający bodziec tego samego rodzaju) i tylko osłabi praworządność i przyczyni się do inflacji wszelkich norm prawnych.

Pole tolerancji i pole osobowości mają dwa obszary - jeden z nich dotyczy dynamizmu, drugi motywacji.

Rejestratory wrodzone określają nam *tolerancję w zakresie poszczególnych rodzajów norm*, zaś zbiór rejestratorów wrodzonych określa **całkowite pole tolerancji**. Natomiast rejestratory nabycie określają nam *podatność w zakresie poszczególnych rodzajów norm*, zaś zbiór rejestratorów nabitych określa **całkowite pole podatności**. Sumę całkowitego pola tolerancji i całkowitego pola podatności nazywamy **całkowitym polem charakteru**.

Np. endostatyk o dominujących motywacjach poznawczych, dość silnych etycznych i ideologicznych, a słabych ekonomicznych - przy dużej podatności w tym zakresie, prawnych i witalnych - z małą podatnością, będzie najbardziej zadowolony ze stanowiska dyrektora instytutu naukowego, ale zareaguje pozytywnie również na propozycję objęcia stanowiska dyrektora placówki dydaktycznej, na objęcie stanowiska dyrektora przedsiębiorstwa zgodzi się niechętnie dopiero pod wpływem perswazji popartej perspektywą bardzo wysokich zarobków, natomiast w żadnym wypadku nie zgodzi się objąć stanowiska kierowniczego w administracji państowej, czy organach ścigania; nie przyjmie żadnych stanowisk wykonawczych, nie chce też zajmować zbyt wysokich stanowisk kierowniczych na poziomie ministerialnym - tłumaczy to tym, że chce być apolityczny. Te zachowania określają jego całkowite pole charakteru - nie chce zajmować stanowisk zbyt niskich ani zbyt wysokich, reaguje pozytywnie na bodźce związane z motywacjami poznawczymi (kierowanie badaniami naukowymi), ewentualnie również etycznymi i ideologicznymi (dydaktyka łączy się z wychowaniem), na bodźce ekonomiczne reaguje słabo, ale zaczyna reagować pozytywnie przy odpowiednio dużym ich natężeniu (odpowiednio wysokie zarobki), zaś nie reaguje lub reaguje bardzo słabo na bodźce prawne i witalne (nawet pod naciskiem nie chce pracować w administracji i organach ścigania).

Wrażliwość na bodźce mieszczące się w granicach tolerancji nie ulega zmniejszeniu w wypadku braku odpowiednich oddziaływań otoczenia, zmierzających do jej utrzymania (czyli oddziaływań wychowawczych). Natomiast wrażliwość na bodźce mieszczące się w granicach podatności, w wypadku braku oddziaływań zmierzających do jej utrzymania, maleje dając do granicy tolerancji. Np. człowiek nie chce jeść obrzydliwych potraw, nawet wówczas, gdy nikt go w tym względzie nie wychowuje, natomiast człowiek, który nauczył się czytać, ale przez dłuższy okres czasu nic nie czytał, może stać się wtórnym analfabetą.

Zarówno wielkość tolerancji jak i podatności może być różna w zakresie różnych rodzajów norm. Np. dany osobnik może być nietolerancyjny i podatny w zakresie bodźców związanych z normami prawnymi, a natomiast nietolerancyjny i niepodatny w zakresie bodźców związanych z normami witalnymi - tzn. na bodźce prawne sam z siebie reaguje słabo, ale można mu wiele w tym zakresie wyjaśniać, natomiast nie można go do działania zmusić groźbami i represjami fizycznymi.

Z reguły normy związane z motywacjami energetycznymi wiążą się z większą tolerancją, a mniejszą podatnością, zaś związane z motywacjami informacyjnymi - mniejszą tolerancją i większą podatnością. Np. z reguły ludziom nie trzeba tłumaczyć aby działały zgodnie ze swym interesem witalnym lub ekonomicznym, a trudno ich tak wychować, aby działały wbrew temu interesowi, natomiast bez odpowiedniej działalności wychowawczej i edukacyjnej ludzie stosunkowo słabo reagują na bodźce informacyjne, natomiast w wyniku tego rodzaju działalności ich wrażliwość te bodźce wzrasta.

Największe pole tolerancji (w stosunku do pola podatności) występuje w zakresie bodźców witalnych - np. nie trzeba ludzi długo namawiać by jedli smakujące im potrawy. Dość duże jest też pole tolerancji w zakresie bodźców ekonomicznych - np. ludzie wolą zarabiać więcej niż mniej i nie trzeba im tego tłumaczyć, ani do tego zmuszać. Natomiast jeżeli chodzi o pozostałe rodzaje bodźców, to pole tolerancji (w stosunku do pola podatności) jest znacznie mniejsze - bez odpowiedniego wykształcenia, wychowania, programowania ideologicznego czy wreszcie oddziaływania systemu prawnego i egzekwujących prawo organów państwowych, zakres bodźców poznawczych, etycznych, ideologicznych czy prawnych, na które ludzie reagują, jest stosunkowo niewielki.

Z polem podatności jest odwrotnie. Największa jest podatność w zakresie bodźców poznawczych - o czym świadczyć mogą różne dziwaczne teorie, które były i są niejednokrotnie przyjmowane za prawdziwe (np. teoria, że Ziemia ma kształt tortu, a nie kuli, że istnieją takie nieważkie substancje jak eter, czy fluiston, że światem kierują precyzyjnie jakieś tajemne siły itp.). Dość duża (w stosunku do tolerancji) jest też podatność w zakresie bodźców etycznych i ideologicznych - o czym świadczyć może z jednej strony łatwość z jaką masy godziły się słuchać różnych dyktatorów uzasadniających ideologicznie swoje działania, a z drugiej strony możliwość znacznego poszerzenia wrażliwości moralnej ludzi pod wpływem wychowania. Mniejsza, ale jeszcze stosunkowo duża, jest podatność w zakresie bodźców prawnych - o czym świadczyć może skuteczność wychowawczego i motywacyjnego działania prawa, ale też fakt, że w pewnych wypadkach wprowadzanie norm prawnych sprzecznych z interesami społeczeństwa napotyka na bierny, a czasem nawet czynny opór. Natomiast stosunkowo mała (w stosunku do tolerancji) jest podatność w zakresie bodźców ekonomicznych i witalnych - np. bardzo trudno ludziom wytlumaczyć aby działały wbrew swym interesom gospodarczym, czy zadawali sobie ból lub jedli potrawy, którymi się brzydzą.

Wrażliwość na bodźce mieszczące się w granicach tolerancji nie ulega zmniejszeniu w wypadku braku odpowiednich oddziaływań otoczenia, zmierzających do ich utrzymania. Natomiast wrażliwość na bodźce mieszczące się w granicach podatności, w wypadku braku oddziaływań zmierzających do jej utrzymania, maleje dając do granicy tolerancji. Np. jeżeli człowiek nauczy się jazdy samochodem i przepisów ruchu drogowego, jeżeli przez długi czas nie będzie jeździł żadnym pojazdem, będzie stopniowo tracił te umiejętności; analogicznie jeżeli człowiek nauczy się czytać, ale przez dłuższy czas nie będzie czytał, może dojść do wtórnego analfabetyzmu..

Motywacje energetyczne są w większym stopniu związane z normami wrodzonymi niż motywacje informacyjne. Dlatego też są one znacznie bardziej trwałe i niezależne od ewentualnych oddziaływań wychowawczych. Stąd właśnie w sytuacjach kryzysu związanego z załatwianiem się autorytetów ideologicznych, etycznych czy naukowych, powstaje społeczna konieczność uciekania się w większym stopniu, do bodźców witalnych i ekonomicznych w postaci ostrzych represji wobec osób łamiących porządek społeczny i wielkich nagród dla osób broniących tego porządku - tak właśnie dzieje się w okresach anarchii i rewolucji.

Utrzymywanie odpowiedniej siły norm związanych z motywacjami informacyjnymi wymaga ciągłego oddziaływanego wychowawczego, w przeciwnym razie następuje ich samoczynna deregestracja, natomiast oddziaływanie motywacyjne w oparciu o te normy wymaga znacznie mniej energii niż analogiczne oddziaływanie oparte o motywacje energetyczne - bowiem ludzie działający z motywów poznawczych, ideologicznych lub etycznych nie muszą być zmuszani represjami ani też tak wysoko opłacani jak ludzie działający z motywów ekonomicznych, witalnych czy tylko prawnych.

Można wobec tego stwierdzić, że każde osłabianie norm poznawczych, ideologicznych i etycznych, przygotowuje grunt pod dyktaturę, której oddziaływanie sterownicze opiera się na motywacjach energetycznych i na odwrót wzmacnianie norm poznawczych, ideologicznych i etycznych niszczy podstawy takiej dyktatury. Dlatego to właśnie wszelkie dyktatury i systemy autorytarne posługiwali się cenzurą, demoralizacją społeczeństwa i premiowały postawy bezideowe (nawet gdy formalnie głosili jakąś ideologię). Natomiast wzmacnianie norm poznawczych, ideologicznych i etycznych - to budowanie podstaw demokracji.

Typ motywacji dominujących u danego osobnika zależy od jego preferencji - czyli talentu. Możemy w związku z tym mówić o talencie - poznawczym, ideologicznym, etycznym, prawnym, ekonomicznym czy wreszcie witalnym (ostatnie pięć to szczególne przypadki talentu decyzyjnego).

Skuteczne sterowanie postępowaniem ludzi może się odbywać w granicach ich pola charakteru, przy czym najskuteczniej działają bodźce mieszczące się w granicach pola tolerancji. Aktualnie działające bodźce powinny być dostosowane do aktualnego pola osobowości ludzi.

Ludzie zajmujący się sterowaniem społeczeństwa często wyobrażają sobie, że człowiek jest czymś w rodzaju niezapisanej tablicy, na której można napisać co się chce. Np. autokraci wyobrażają sobie, że wystarczy tylko odpowiednio organizować i wyposażyć aparat represyjny i propagandowy, aby zmusić społeczeństwo do całkowitego posłuszeństwa. Jest to złudzenie, gdyż sterowanie ludźmi jest możliwe tylko w granicach pola osobowości, przy czym pole manewru zakreśla pole podatności, które ma swoje granice - ich przekroczenie prowadzi do buntu, o czym przekonało się już w historii wielu autokratów, do pewnego momentu przekonanych o swej wszech władzy.

### **13. PODSTAWOWE KLASY DYNAMIZMU CHARAKTERU I TYPY MOTYWACJI DOMINUJĄCYCH U LUDZI JAKO SYSTEMÓW AUTONOMICZNYCH**

Biorąc pod uwagę przedstawiony powyżej podział motywacji, możemy wyróżnić **ludzi o dominujących motywacjach poznawczych, ideologicznych, etycznych, prawnych, ekonomicznych albo witalnych**. Oprócz tego, ze względu na dynamizm charakteru możemy wyróżnić ludzi o charakterze endodynamickim - czyli **endodynamików**, o charakterze statycznym - czyli **statyków**, oraz o charakterze egzodynamickim - czyli **egzodynamików**; ewentualnie można jeszcze wprowadzić dwa typy pośrednie: ludzi o charakterze endostatycznym - czyli **endostatyków**, oraz ludzi o charakterze egzostatycznym - czyli **egzostatyków**.

Uwzględniając podział na trzy klasy dynamizmu charakteru oraz na sześć typów motywacji, otrzymamy w sumie podział ludzi na osiemnaście typów, określonych z punktu widzenia dynamizmu charakteru i typu motywacji dominujących u danego człowieka jako systemu autonomicznego. Poszczególne typy mogą się w różnych populacjach zdarzać częściej lub rzadziej, można też mówić o typach dominujących (najczęściej spotykanych) w danej populacji lub też typach dla niej średnich. Praktyczne rozpoznanie i znajomość charakterystyk tych typów, ma zasadnicze znaczenie dla procesów sterowania społecznego. Scharakteryzujemy je więc poniżej.

**1. Endodynamicy o dominujących motywacjach poznawczych** są nastawieni przede wszystkim na gromadzenie informacji, którymi mogliby sami dysponować i dzięki nim sterować swoim otoczeniem. W związku z tym starają się oni jak najwięcej dowiedzieć od innych, a natomiast sami innych informują bardzo skąpo. Informacje - którymi dysponują - starają się jak najlepiej zabezpieczyć, tak aby w miarę możliwości tylko oni mogli nimi dysponować. Mogą oni być dobrymi szefami i organizatorami wywiadu, traktując jednak podległe sobie jednostki jako narzędzie do robienia własnej kariery. W starożytności ten typ ludzi reprezentowali np. niektórzy kapłani egipscy, którzy gromadzili bardzo obszerną wiedzę, ale jej nie udostępniali społeczeństwu, wykorzystując ją samemu w celu sterowania ludźmi. Ten typ niejednokrotnie występuje współcześnie wśród naukowców - są to ludzie utalentowani do pracy naukowej, ale nie znoszący w swym otoczeniu innych utalentowanych ludzi; swe zdolności naukowe wykorzystują oni głównie do robienia kariery, przy czym nie tylko nie chcą wtajemniczać innych ludzi w swoje metody badawcze i nie wychowują następców - którzy mogliby ich zastąpić - ale

w dodatku starają się usuwać ze swego otoczenia innych ludzi utalentowanych, gdyż boją się konkurencji z ich strony.

**2. Statycy o dominujących motywacjach poznawczych** starają się sami dużo dowiedzieć, ale nie skrywają swych wiadomości przed innymi, lecz chętnie i ściśle ich informują. Podstawową zasadą ich postępowania jest dążenie do poznania prawdy i prawdomówność. Są oni dobrymi i uczciwymi pracownikami naukowymi, a także policjantami - szczególnie nadają się do pracy śledczej. Nie są żadni kariery.

**3. Egzodynamicy o dominujących motywacjach poznawczych** starają się dużo dowiedzieć, ale jeszcze większą przyjemność sprawia im informowanie innych, często mówią oni więcej niż naprawdę wiedzą. Informacje, którymi dysponują są często powierzchowne i pobiczne, za to wykazują oni dużą pewność siebie przy informowaniu innych. Mają też skłonność do koloryzowania i upiększania swych wypowiedzi, mniej im bowiem chodzi o scisły przekaz zgodnych z prawdą informacji, a bardziej o efektowność wypowiedzi i robienie wrażenia na słuchaczach. Są oni artystami w różnych dziedzinach sztuki, mogą też być dobrymi dziennikarzami - przy czym u dziennikarzy (podobnie zresztą jak u aktorów) występuje raczej typ egzostatyczny.

**4. Endodynamicy o dominujących motywacjach witalnych** starają się zgromadzić jak najwięcej środków, które umożliwiają ochronę ich zdrowia i życia oraz mogą im zapewnić ogólne bezpieczeństwo. Starają się w związku z tym zajęć w społeczeństwie taką pozycję, która zapewnia maksimum bezpieczeństwa i komfortu. Bardzo często dążą do zdobycia władzy politycznej, a kiedy ją osiągną dbają o to, aby zapewnić sobie maksymalną ochronę osobistą, opiekę lekarską, komfortowe warunki życia. Stanowiska kierownicze im podległe starają się obsadzać ludźmi dyspozycyjnymi wobec siebie (często członkami swojej rodziny lub osobistymi przyjaciółmi), niewiele zwracając przy tym uwagę na ich kwalifikacje metryczne. Jeżeli nie uda im się zdobyć władzy politycznej, starają się o jej namiastki, albo też gromadzą środki materialne, przy pomocy których mogą sobie zapewnić bezpieczeństwo i ochronę zdrowia. O bezpieczeństwo i zdrowie innych z reguły nie wykazują większej troski. Ten typ ludzi reprezentują z jednej strony brutalni i tchórzliwi dyktatorzy, którzy zdobyli władzę nie licząc się z nikim i z niczym, a zdobywszy starają się ją utrzymać za wszelką cenę, nie dbając o bezpieczeństwo i zdrowie innych; a z drugiej strony ten typ reprezentują skąpi hipochondrycy gromadzący oszczędności i różne dobra materialne, a następnie wydający swoje pieniądze na leczenie swych rzeczywistych lub wyimaginowanych chorób, a równocześnie starający się zdobyć władzę nad swym otoczeniem. Są to ludzie umiejący zdobywać i utrzymywać władzę, gdy jednak ją posiadają niszczą w swym otoczeniu wszystkich ludzi, którzy mogliby stanowić dla nich konkurencję - zwłaszcza zaś ludzi zdolniejszych od siebie i takich, którzy są od nich niezależni, natomiast lubią otaczać się miernotami, które im wszystko zawdzięczają. Wśród współczesnych polityków - nie tylko polskich - można znaleźć dużo reprezentantów tego typu. Są bardzo niebezpieczni gdy pracują w policji lub wojsku, albo też gdy kierują bandami przestępczymi. Ludzie tacy do pracy w policji się nie nadają.

**5. Statycy o dominujących motywacjach witalnych** starają się przede wszystkim zapewnić środki utrzymania, ochronę zdrowia oraz bezpieczeństwo osobiste sobie i swym najbliższym, a dążenie to stanowi ich główny, a właściwie jedyny cel życia, innymi sprawami niewiele się interesują. Wyznają oni zasadę, że zapewnienie środków utrzymania, ochrona zdrowia i zapewnienie bezpieczeństwa należy się nie tylko im, lecz i innym ludziom, przy czym jednak praktycznie interesuje ich tylko stosunkowo bliskie otoczenie - najczęściej rodzina i ewentualnie przyjaciele oraz koledzy z miejsca pracy. Są to ludzie nie posiadający szerszych zainteresowań ani ambicji. Dają się łatwo sterować, mogą być dobrymi pracownikami, jeżeli w pracy nie są narażeni na niebezpieczeństwo i za swoją pracę otrzymają zapłatę zapewniającą utrzymanie im i ich najbliższej rodzinie, a także będą mieli zapewnione bezpieczeństwo osobiste i ochronę zdrowia. Można ich łatwo zastraszyć i zmusić do posłuszeństwa groźbą represji fizycznych. W pracy nie wykazują oni inicjatywy. W wypadku gdy poczują, że ich byt materialny lub bezpieczeństwo osobiste jest poważnie zagrożone, są skłonni do buntu, który uważają za formę samoobrony. Nie nadają się do służby w wojsku i policji, gdyż są lęgliwi.

**6. Egzodynamicy o dominujących motywacjach witalnych** są to ludzie stojący się jak najwięcej używać życia, przy czym interesują ich głównie doraźne przyjemności o charakterze biofizycznym. Ten typ reprezentują np. pijacy, ludzie, których główne zainteresowania skupią się wokół dobrego jedzenia, albo też poszukujący coraz to nowych silnych wrażeń seksualnych. Ludzie o tym typie charakteru z oczywistych względów nie nadają się do pracy w administracji, policji czy wojsku, natomiast często zasilią środowiska przestępce.

**7. Endodynamicy o dominujących motywacjach ekonomicznych** starają się gromadzić w swej dyspozycji jak najwięcej środków ekonomicznych, które stanowią dla nich cel zasadniczy, gdyż zapewnić mogą władzę nad otoczeniem. Dążąc do maksymalnych zysków nie chcą się liczyć z żadnymi zasadami, które są dla nich niewygodne. Ten typ reprezentują wszelkiego rodzaju ludzie interesu, kapitaliści, których jedynym (a przynajmniej głównym) celem życia jest osiąganie maksymalnego zysku i zwiększenie swego stanu posiadania. Często zdobywają wielkie fortuny. W systemie socjalistycznym tego rodzaju ludzie nie mieli warunków pełnego legalnego działania i bardzo często trafieli na drogę przestępstwa albo emigrowali za granicę, gdzie mogli się legalnie dorabiać. Nie nadają się oni do pracy w administracji państowej, policji i wojsku, przede wszystkim dlatego, że są przekupni i z chęci zysku mogą wchodzić w różne potajemne układy ze światem przestępczym. Jako politycy mogą być dla społeczeństwa niebezpieczni, gdyż traktować będą państwo i jego gospodarkę jako swój prywatny interes, który im tylko ma przynosić zyski.

**8. Statycy o dominujących motywacjach ekonomicznych** starają się przede wszystkim zapewnić sobie i swoim najbliższym odpowiedni dochód, ale nie musi to być dochód maksymalny z możliwych w danej sytuacji; uważają oni, że innym również należą się odpowiednie dochody. Wyznają zasadę, że zarówno płaca pracownika, jak zysk przedsiębiorcy, czy dochód handlowca, powinny być utrzymane

w godziwych, określonych stałymi zasadami granicach. Nie lubią zmian zasad funkcjonowania gospodarki. Sprawy nie związane z tymi procesami gospodarczymi, które ich bezpośrednio dotyczą, mało ich interesują - zwykle nie sięgają poza horyzont swego zakładu pracy. Całe ich życie wypełniają zabiegi o zapewnienie sobie godziwych, umiarkowanych dochodów. Ten typ reprezentują np. bardzo szerokie rzesze ludzi, na których opiera się ustroj kapitalistyczny w krajach Europy Zachodniej, Ameryki oraz Australii. Ludzie ci nadają się do stałej pracy w przedsiębiorstwach - zarówno w sektorze gospodarczym prywatnym, jak i państwowym, natomiast nie nadają się do pracy w administracji państowej, ani też w wojsku i policji.

**9. Egzodynamicy o dominujących motywacjach ekonomicznych** starają się za wszelką cenę robić szybkie efektowne interesy, chcieliby oni od razu zrobić wielki majątek, są skłonni do ryzykownych operacji ekonomicznych. Ten typ reprezentują różni awanturnicy gospodarczy, którzy najczęściej trwonią majątek swój i cudzy; czasem udaje się im jakaś efektowna operacja i wówczas dorabiają się majątku, ale wtedy z reguły bardzo szybko go marnują, roztrwaniając w trakcie różnych ryzykownych działań ekonomicznych. Mogą też robić różne nielegalne interesy, przy czym są nieostrożni i w związku z tym często wpadają, ponosząc przykro konsekwencje, które jednak niewiele pomagają gdyż - jak powiada przysłowie - „natura ciągnie wilka do lasu”, a egzodynamika do różnych ryzykownych działań. Nadają się do „rozkrcania” różnych trudnych i ryzykownych przedsięwzięć gospodarczych, natomiast zdecydowanie nie nadają się do stałej monotonnej pracy, w szczególności zaś nie nadają się do pracy w administracji, policji i wojsku.

**10. Endodynamicy o dominujących motywacjach ideologicznych** starają się przede wszystkim gromadzić wszelkiego rodzaju środki i zdobywać pozycję, dzięki której mogliby skutecznie zapewniać, a w razie potrzeby wymuszać, realizację celów ideologicznych, do których dążą; m.in. dążą oni do władzy oraz stoją się mieć wpływ na ideologiczne programowanie społeczeństwa. Dążąc do realizacji swych dalekosiących celów ideologicznych są oni skłonni naruszać różne normy społeczne (etyczne, prawne, ekonomiczne, a nawet witalne) - z wyjątkiem ideologicznych, przy czym łatwiej wybaczają naruszanie tych norm sobie i zwolennikom swej ideologii, którzy dają się im sterować, niż innym ludziom. Ludzi, którzy nie chcą poddać się ich sterowaniu i nie uznają ich ideologii, zwalczają bezwzględnie, przy czym przeciwstawiający się im zwolennicy ich ideologii są przez nich oskarżani o różne odchylenia ideologiczne („herezje”, „rewizjonizm” itp.). Ten typ reprezentują niektórzy przywódcy różnych organizacji religijnych, a także ruchów społeczno-politycznych. Dążą oni do zdobycia władzy, ale władza nie jest dla nich tylko środkiem zabezpieczenia osobistego, ani też środkiem osiągania dużych dochodów osobistych, lecz służy im do realizacji odpowiednich celów ideowych. Bardzo często chodzi im bardziej o wpływ na sterowanie pośrednie - programowanie ideologiczne - niż bezpośrednie, tzn. oddziaływanie wychowawcze jest dla nich ważniejsze niż motywacyjne. Gdy uda im się zdobyć władzę stoją się ją za wszelką cenę utrzymać, przy czym naprawdę interesuje ich - jak wszystkich endodynamików - tylko władza niekontrolowana przez innych. W stosunku do przedstawicieli innych ideologii (zwłaszcza takich, którzy wyznają ide-

ologię konkurencyjną wobec wyznawanej przez nich) są nietolerancyjni; nie znoszą też osobistych konkurentów wyznających nawet taką samą jak oni ideologię, starając się ich za wszelką cenę usunąć. Tacy ludzie są przywódcami różnych organizacji religijnych, ideowo-politycznych lub ideowo-wychowawczych, mogą też stać na czele policji politycznej zabezpieczającej ideologię państwową - starają się wówczas kontrolować wszystko i wszystkich. Do pracy w zwyczajnej policji się nie nadają. Są skłonni podporządkowywać całość życia społecznego - w tym również gospodarkę, ochronę zdrowia, kulturę i naukę, kanonom wyznawanej przez siebie ideologii. W średniowieczu ten typ reprezentowali inkwizytorzy, broniący czystości religii, która spełniała funkcje ideologii państbowej.

**11. Statycy o dominujących motywacjach ideologicznych** dążą głównie do tego, aby zarówno oni sami, jak ich otoczenie uznawało określona ideologię i dążyły do realizacji wytyczonych przez nią celów. Wyznawanej przez siebie ideologii skłonni są przypisywać cechy trwałości, a normy ideologiczne traktują jako bezwzględnie nadzwyczajne w stosunku do wszystkich innych rodzajów norm społecznych. W imię wierności ideologii mogą się decydować na naruszanie innych norm. Są skłonni do posłuszeństwa wobec kierownictwa, ale pod warunkiem, że dąży ono do realizacji celów wytyczonych przez wyznawaną przez nich ideologię. Nikomu nie chce wybaczyć zdrady ideologii przez nich wyznawanej, natomiast ludziom działającym na rzecz celów przez nią wytyczonych, są skłonni wybaczyć naruszenie wszelkich innych rodzajów norm społecznych - w tym nawet popełnianie przestępstw zakazanych przez prawo. Ten typ reprezentują szerokie rzesze członków różnych organizacji religijnych, jak również organizacji społecznych i politycznych o charakterze ideowym, którzy wykazują skłonności do doktrynerstwa. W swych działań potrafią oni być wytrwali. Można tu wskazać wiele przykładów członków Komunistycznej Partii Polski. Ludzie tacy nadają się do pełnienia funkcji ideologiczno-kontrolnych w państwie opartym na wyznawanej przez nich ideologii, mogą też być funkcjonariuszami policji polityczno-ideologicznej (np. sporo ich było wśród funkcjonariuszy Ministerstwa Bezpieczeństwa Publicznego w Polsce w okresie stalinowskim), natomiast do pracy w apolitycznym aparacie państwowym, jak również w gospodarce się nie nadają, w szczególności nie nadają się do pracy w apolitycznej policji demokratycznego państwa.

**12. Egzodynamicy o dominujących motywacjach ideologicznych** są skłonni do efektownych krótkotrwałych działań w imię realizacji postulatów wyznawanej przez siebie ideologii. Dla swojej idei są skłonni do wielkich poświęceń, z tym jednak, że nie mogą one trwać zbyt długo. Mniej ich interesują realne długotrwałe skutki działań, które podejmują; nuży ich też długotrwała, mało efektowna praca zmierzająca do realizacji postulatów uznawanej przez nich ideologii. Mogą oni być łatwo wykorzystywani, przez endodynamików, do różnych efektownych i niebezpiecznych działań, bowiem dla zainspirowania ich do takiego działania wystarczy podać im tylko uzasadnienie ideowe. Te ich właściwości są np. często wykorzystywane przez przywódców różnych sekt religijnych. Ten typ reprezentują różni bohaterowie, którzy w imię poświęcenia dla idei skłonni są ryzykować nawet własne zdrowie i życie (np. na wojnie). Można takich ludzi znaleźć wśród bohaterów rewolucjonistów, którzy po zwycięstwie rewolucji przysparzali wiele

kłopotu władzom, nie mogąc się przystosować do życia ustabilizowanego; nazywają się ich często chronicznymi opozycjonistami. Nadają się do wypełniania specjalnych niebezpiecznych zadań w policji i wojsku - np. mogą być pozyteczni w brygadach antyterrorystycznych, ale pod warunkiem, że będą dla nich rzeczywiście niebezpieczne zadania, w przeciwnym bowiem razie mogą się łatwo zdemoralizować. Nie nadają się natomiast do pracy stacjonarnej w aparacie państwowym (w szczególności w policji), czy gospodarczym.

**13. Endodynamicy o dominujących motywacjach etycznych** starają się przede wszystkim o to, aby stwarzać warunki zabezpieczające poszanowanie uznawanych przez nich norm etycznych, przez jak najszerze kręgi społeczeństwa. Samych siebie potrafią jednak rozgrzeszać z naruszenia tych norm, usprawiedlwiąc to wyjątkowymi sytuacjami, względami wyższymi albo specjalnymi dyspensami. Starają się o to, aby całe społeczeństwo poddawane było maksymalnie skutecznemu programowaniu etycznemu (wychowaniu), a całe życie społeczne było tak zorganizowane, aby nie dopuszczać do sytuacji, w których ludzie mieliby okazję do naruszania norm etycznych (profilaktyka) - np. poprzez cenzurę obyczajową eliminującą niemoralne publikacje. Zabezpieczenie poszanowania norm etycznych przez społeczeństwo, jest dla nich sprawą nadzwyczajną, dla której są oni skłonni naruszać inne normy społeczne, a nawet powodować duże straty materialne i narażać życie ludzkie, jeżeli zachodzi taka konieczność. Często dążą oni do władzy - formalnej lub nieformalnej opartej o autorytet moralny - przy czym wpływ na oddziaływanie wychowawcze (czyli sterowanie pośrednie postępowaniem ludzi poprzez programowanie etyczne) ma dla nich większe znaczenie niż wpływ na sterowanie bezpośrednie (działanie motywacyjne) - poprzez wydawanie rozkazów, poleceń itp. Gdy dochodzą do władzy, wówczas przy pomocy drobiazgowo sformułowanych norm etycznych starają się regulować niemal wszystkie przejawy życia społecznego. Ten typ reprezentują np. ci spośród przywódców różnych organizacji religijnych, którzy są równocześnie moralistami starającymi się o zdobycie wpływu na wychowanie oraz na całość organizacji życia społecznego; kiedy zaś wpływ tego rodzaju zdobywają starają się społeczeństwo podporządkować odpowiednio szczegółowo sformułowanym normom etycznym, które uznają, ale sami siebie potrafią często rozgrzeszać z naruszenia tych norm w imię wyższych względów; nierzadko też tworzą oni sformalizowane praktyki udzielania rozmaitych zezwoleń na naruszenie norm etycznych w wyjątkowych wypadkach. Ten typ ludzi nadaje się doskonale do charyzmatycznego przewodzenia masom, może też nadawać się do kierowania wychowaniem, a także policją i cenzurą obyczajową. Do pracy w policji na wyższych stanowiskach mogą się nadawać - choć lepsi tu są endostatycy - pod warunkiem jednak, że mają również dosyć silne motywacje prawne.

**14. Statycy o dominujących motywacjach etycznych** pragną i dążą do tego, aby zarówno oni sami, jak i ich otoczenie, postępowało zgodnie z nakazami uznawanych przez nich norm etycznych, którym przypisują cechy trwałości. Wszelkie naruszenie tych norm wywołuje u nich ostry sprzeciw, nawet sobie samym nie są skłonni pozwalać na takie wykroczenia. Jeżeli zdarzy im się naruszyć normę etyczną, którą uznają, skłonni są odbyć odpowiednią pokutę. Normy etyczne uważały za

nadrzędne w stosunku do wszystkich innych rodzajów norm społecznych, nie wyłączając prawnych i witalnych. W związku z tym od wszystkich norm społecznych żądają zgodności z uznawanymi przez nich normami etycznymi. Są skłonni słuchać kierownictwa, pod warunkiem, że postępuje ono zgodnie z nakazami odpowiednich norm etycznych. Ten typ reprezentują szerokie rzesze członków tych organizacji religijnych i ewentualnie innych organizacji społecznych, które opierają się na odpowiednio rozbudowanych systemach norm etycznych (lub etycznych i ideologicznych) - do takich organizacji należy np. Kościół katolicki.

15. **Egzodynamicy o dominujących motywacjach etycznych** są skłonni do efektownych krótkotrwałych działań w imię zasad etycznych, które uznają. Zdolni są nawet do ponoszenia wielkich ofiar w imię obrony swoich wartości etycznych, często potrafią nawet oddać za nie swe życie. Natomiast długotrwałe, żmudne i mało efektowne działania ich nużą, nawet wówczas gdy mają być prowadzone w imię uznawanych przez nich zasad etycznych. Nie lubią też długo słuchać tego rodzaju kierownictwa, które nakazuje wykonywać szarą, żmudną pracę. Ten typ reprezentują różni bohaterowie, którzy w chwilach kryzysu i zagrożenia potrafili narażać swe życie w imię wartości etycznych, które uznawali. Jeżeli jednak udawało im się przeżyć okres kryzysu, wówczas w ustabilizowanej sytuacji nie mieli pola do popisu i nieraz ulegali procesom demoralizacji, z której jednak potrafili się od razu podnieść, gdy tylko zaistniała potrzeba heroizmu z ich strony. Ludzie tego typu nie nadają się do pracy stacjonarnej - zarówno w gospodarce, jak aparacie państwowym, ale mogą być bardzo użyteczni w działaniach specjalnych, efektownych, niebezpiecznych - takich jak akcje antyterrorystyczne, wywiadowcze, ratownictwo w kopalniach, niesienie pomocy humanitarnej w warunkach zagrożenia itp. Do stałej pracy policyjnej się nie nadają, ale mogą być bardzo użyteczni w działaniach specjalnych - takich jak akcje antyterrorystyczne.

16. **Endodynamicy o dominujących motywacjach prawnych** starają się gromadzić siły i stwarzać warunki zabezpieczające poszanowanie prawa, które uznają; starania te stanowią ich zasadnicze dążenie życiowe, a prawo uważają za podstawę swego wpływu na otoczenie. Często dążą do zdobycia władzy politycznej - co łączy się z możliwością wpływu na stanowienie prawa - i jeżeli im się to uda, wówczas starają się usilnie nie tylko o to, by prawo możliwe dokładnie regulowało całość życia społecznego, a wszelkie łamanie norm prawnych było skutecznie ścigane i karane, ale również i o to, by w ogóle nie dopuścić do sytuacji, w których prawo mogłoby zostać złamane (profilaktyka). W stosunku do siebie samych potrafią być bardziej tolerancyjni, tłumacząc swe naruszenia norm prawnych, wyższą koniecznością. W imię praworządności skłonni są do naruszania innych niż prawne norm społecznych - w tym nawet witalnych i ekonomicznych - np. gotowi są narażać ludzi na straty materialne, czy utratę zdrowia i życia, aby tylko prawu stało się zadość. Ten typ reprezentują np. tego rodzaju politycy, którzy wyrosły z aparatu biurokratycznego. Starają się oni o zdobycie władzy, a kiedy im się to uda, rozwijają szeroką twórczość w dziedzinie prawodawstwa i starają się o to, aby praworządność była przestrzegana, a całość życia społecznego drobiazgowo uregulowana normami prawnymi. Dużo osobników tego rodzaju znaleźć możemy w życiu politycznym i administracji polskiej zarówno w okresie PRL jak i RP. Mo-

gą się oni nadawać do pracy na kierowniczych stanowiskach w aparacie państwowym, zwłaszcza w organach ścigania przestępstw (zwłaszcza w policji). Jednakże gdy są skrajnymi endodynamikami, ich walki o władzę mogą destrukcyjnie wpływać na życie państwowie. Dlatego z punktu widzenia interesów państwa, na stanowiska kierownicze w aparacie państwowym (w tym również w policji) nadają się bardziej od nich endostatycy o dominujących motywacjach prawnych.

17. **Statycy o dominujących motywacjach prawnych** chcą, aby zarówno oni sami jak i ich otoczenie, postępowało zgodnie z nakazami norm prawnych. Roszczeniowa postawa oparta o prawo stanowi dominantę ich życia. Chętnie słuchają kierownictwa, ale pod warunkiem, że postępuje ono zgodnie z prawem (działa praworządnie). Prawu są skłonni przypisywać cechy trwałości, a przepisy prawne traktują z całym przekonaniem (a nie tylko z konieczności) jako normy nadrzędne w stosunku do wszystkich innych rodzajów norm społecznych. W imię poszanowania prawa są skłonni narażać nawet zdrowie i życie ludzkie. Nie zależy im na zajmowaniu bardzo wysokich stanowisk, ale starają się o to, by pozycja społeczna, którą zajmują, była możliwie precyzyjnie określona i zabezpieczona przez prawo. Ten typ reprezentują klasyczni urzędnicy państwowi, którzy starają się znać prawo i postępować zgodnie z nim, nawet wówczas, gdy postępowanie nakazane przez prawo jest sprzeczne z nakazami innych norm społecznych. Gdy np. jako przedstawiciele organów ścigania lub wymiaru sprawiedliwości muszą karać ludzi, którzy postępowali niezgodnie z prawem, ale mieli za sobą racje ekonomiczne, etyczne czy inne, używają argumentu: „rozumiemy was, macie dużo racji, ale nie można tych waszych racji bronić w sposób sprzeczny z prawem”. Ludzie tego typu nadają się do pracy w administracji, organach ścigania i wymiaru sprawiedliwości i mogą tam sprawować większość funkcji, z wyjątkiem wyższych funkcji kierowniczych (na to postępują zbyt szablonowo) i ewentualnie nietypowych funkcji specjalnych.

18. **Egzodynamicy o dominujących motywacjach prawnych** to ludzie, którzy w obronie prawa są skłonni zaryzykować nawet własne zdrowie i życie, ale tylko wówczas, gdy działania tego rodzaju są efektowne i niedługie. Wszelkie długie działania zmierzające do umocnienia praworządności na co dzień, nużą ich. W imię posłużenstwa wobec legalnej władzy i w obronie prawa potrafią nawet oddać życie, ale długotrwałe wykonywanie żmudnej i mało efektowej pracy nauczanej przez tę samą władzę i przez to samo prawo, sprawia im tak wielką trudność, że wskutek tego nawet popadają nierzadko w kolizję z prawem. Ten typ reprezentują np. tego rodzaju wojskowi i policjanci, którzy dla obrony prawa, czy w imię wykonania rozkazu swych przełożonych, potrafią narażać życie swoje i życie innych ludzi, ale w sytuacji ustabilizowanej mają trudności z systematycznym utrzymywaniem porządku na powierzonym sobie odcinku. W policji i wojsku nadają się do zadań specjalnych, trudnych i ryzykownych - np. do pracy operacyjnej w trudnych warunkach, do służby w oddziałach antyterroryстycznych itp., natomiast nie nadają się do stacjonarnej, systematycznej i żmudnej pracy codziennej.

Podanym wyżej typom charakteru nie należy przypisywać wartości bezwzględnie pozytywnych lub bezwzględnie negatywnych. Każdy z nich ma swoje cechy, które w odpowiednich warunkach mogą być społecznie wartościowe i cechy, które w określonych sytuacjach mogą być dla społeczeństwa szkodliwe. Ludzie repre-

zentujący każdy z wymienionych typów mogą być dla społeczeństwa pożyteczni jeżeli zostaną odpowiednio wykorzystani, a mogą też być niebezpieczni jeżeli nie znajdą odpowiedniego dla siebie miejsca w społeczeństwie - np. endodynamik o dominujących motywacjach ekonomicznych może być pożytecznym dla kraju organizatorem życia gospodarczego, albo też szefem gospodarczego podziemia.

Dla prostoty uwzględniliśmy powyżej podział tylko na trzy klasy dynamizmu charakteru, można też uwzględnić podział na pięć klas, biorąc pod uwagę - oprócz wymienionych wyżej typów - jeszcze endostatyków i egzostatyków o dominujących motywacjach wszystkich wymienionych wyżej sześciu rodzajów. Wówczas zamiast osiemnastu, będącymi mieli trzydziestu podstawowych typów charakteru.

Np. egzostatyk o dominujących motywacjach poznawczych stanowi typ pośredni między egzodynamikiem i statykiem o analogicznych motywacjach; będzie on więc miał zdolności twórcze i pod tym względem wykazywać będzie analogiczne cechy jak egzodynamik, a zarazem będzie go interesowała obiektywna prawda - pod tym względem przypominać będzie statyka. Ludzie o tym typie charakteru i motywacji mogą być dobrymi popularyzatorami nauki, bowiem potrafią mówić i pisać w sposób barwny i interesujący, a zarazem dbają o przekazanie prawdy obiektywnej. Mogą też być dobrymi krytykami lub interpretatorami dzieł sztuki (np. aktorami), gdyż potrafią szerokim rzeszom statyków w sposób dla nich zrozumiałą zinterpretować dzieła egzodynamicznych artystów, których twórczość nie jest zgodna z uznawanymi przez statyków normami (egzodynamiccy tworzą dzieła oryginalne, a nie stereotypowe).

Endostatycy o dominujących motywacjach poznawczych łączą cechy statyków i endodynamików o analogicznych motywacjach. Są to ludzie, którzy z jednej strony interesują się obiektywną prawdą, a z drugiej strony wykazują tendencje do gromadzenia informacji i sterowania ludźmi, w związku z tym mogą być dobrymi organizatorami nauki lub kultury.

Oba powyższe typy ludzi nadają się do pracy nie tylko w dziedzinie nauki i kultury, ale także w publikatorach oraz tych działach gospodarki czy administracji, w których chodzi o zdobywanie, przetwarzanie i gromadzenie informacji. Do takich dziedzin należy policja, wywiad i kontrwywiad - w tych dziedzinach nadają się do pracy operacyjnej i ewentualnie śledczej, przy czym egzostatycy o dominujących motywacjach poznawczych bardziej nadają się do pracy liniowej, zaś endostatycy o analogicznych motywacjach mogą być dobrymi organizatorami tego rodzaju pracy.

W analogiczny sposób można scharakteryzować egzostatyków i endostatyków o dominujących motywacjach decyzyjnych - ideologicznych, etycznych, prawnych, ekonomicznych i witalnych. Egzostatycy reprezentują typ pośredni między egzodynamikami i statykami, zaś endostatycy typ pośredni między statykami i endodynamikami o dominujących motywacjach poszczególnych - wymienionych wyżej rodzajów. Nie ma potrzeby opisywania wszystkich tych typów, w razie potrzeby czytelnik może to sobie zrobić sam, w analogiczny sposób, jak zaprezentowano wyżej dla egzostatyków i endostatyków o dominujących motywacjach poznawczych.

Silę poszczególnych motywacji u człowieka najłatwiej można rozpoznać w sytuacjach konfliktu między nakazami różnych rodzajów norm społecznych, natomiast w sytuacjach zgody tego rodzaju nakazów określenie siły różnych motywacji (choćby tylko w skali rangowej) jest najczęściej niemożliwe. Np. jeżeli z jednej strony odwołuje się (apeluje) do motywów ideologicznych, a równocześnie postępowanie zgodne z wymogami danej ideologii przynosi ludziom korzyści ekonomiczne, awansie itp., a natomiast postępowanie sprzeczne z tymi wymogami naraża ich na represje fizyczne lub ekonomiczne, wówczas nie wiadomo, czy u danych osobników silniejsze są motywacje ideologiczne i dlatego postępują zgodnie z nakazami danej ideologii (np. ideologii państwowej), czy też dominują u nich motywacje ekonomiczne lub witalne, które powodują postępowanie pozwalające unikać represji i strat oraz osiągać określone korzyści. Z takim właśnie zjawiskiem i z taką sytuacją mieli do czynienia komuniści sprawujący władzę w PRL.

Natomiast, gdy ludzie postępują tak jak wymaga uznawana przez nich ideologia, mimo że to postępowanie nie tylko nie przynosi im żadnych korzyści materialnych, ale w dodatku naraża na represje fizyczne lub straty ekonomiczne, wówczas można stwierdzić, że u tych ludzi, którzy w takiej sytuacji realizują nakazy swej ideologii, dominują motywacje ideologiczne. Takimi ludźmi byli np. ci wszyscy, którzy w okresie zaborów walczyli o niepodległość Polski. Dlatego to właśnie zaangażowanie ideowe najlepiej można rozpoznać u swych zwolenników gdy się jest prześladowanym, a przynajmniej gdy się jest w opozycji. Gdy zaś sprawuje się władcę i ma możliwość rozdzielania posad i różnych korzyści (np. przydzielania koncesji), wówczas trzeba się liczyć z napływem wszelkiego rodzaju oportunistów, liczących na uzyskanie korzyści materialnych. Analogiczne zjawisko - ale w znacznie większej skali - występuje w systemach totalitarnych, gdzie wśród deklaratywnych ich zwolenników, oprócz ludzi chcących uzyskać korzyści osobiste i materialne, możemy znaleźć ludzi lękkich, którzy chcą uniknąć ewentualnych represji (np. z takich właśnie motywów wielu ludzi w okresie II wojny światowej podpisywało volkslisty).

Mogą też w społeczeństwie występować ludzie, którzy mają silne i mniej więcej wyrównane motywacje nie jednego lecz dwu lub więcej rodzajów - np. etyczne i poznawcze, etyczne i prawne lub ekonomiczne i witalne. Tego rodzaju osobnicy łączą w sobie cechy dwu (lub więcej) spośród wymienionych wyżej typów. Będą też oni często przezywać rozterki, gdy przyjdzie im decydować o tym jak postąpić w sytuacjach konfliktu między nakazami różnych norm społecznych, albo pod wpływem różnych (związkanych z różnymi normami) bodźców. Np. w PRL po uchwaleniu w 1956 r. ustawy legalizującej przerywanie ciąży z tzw. względów społecznych, lekarze o silnych motywacjach etycznych i prawnych, nie znający doktryny prawa naturalnego, przezywali niejednokrotnie konflikty sumienia gdy nakazywano im - zgodnie z ustanowionym prawem - dokonywać aborcji, co było sprzeczne z uznawaną przez nich etyką lekarską.

Jeżeli uwzględnimy podział na 5 klas dynamizmu charakteru, sześć możliwych rodzajów dominujących typów motywacji, dwa rodzaje typu tolerancji, dwa podatności, dwa inteligencji i dwa pojętości, wówczas otrzymamy 480 możliwych typów charakteru. Uwzględniając rangową strukturę siły poszczególnych motywacj

cji i pozostawiając skale pozostałych parametrów bez zmian (małe - duże oraz 5 klas dynamizmu) otrzymamy 2.621.440 typów charakteru. Trudno opisywać wszystkie te typy charakteru, dla potrzeb praktyki sterowania społecznego wystarczy znajomość opisanych wyżej 18 typów, ewentualnie wzbogacona jeszcze 12 typami pośrednimi oraz parametrami tolerancji, podatności, inteligencji i pojedności - które zostały omówione w poprzednich rozdziałach.

Procesy sterowania społecznego, jeżeli mają być skuteczne, muszą uwzględniać zarówno dynamizm jak i motywacje społeczeństwa - przynajmniej motywacje w nim dominujące. Przy optymalnym przebiegu tych procesów społeczeństwo może odpowiednio wykorzystać wszystkie przedstawione wyżej typy ludzi, a wówczas będzie ono zawiązać endodynamikom kierownictwo w różnych dziedzinach życia, endostatykom dobrą organizację, statykom systematyczną solidną pracę, egzodynamikom oryginalną twórczość, która z kolei dzięki egzostatykom stanie się zrozumiała dla statyków i będzie mogła zostać przez nich przyjęta. Ludzie o dominujących motywacjach poznawczych będą społeczeństwu dostarczać informacji, ludzie o dominujących motywacjach ekonomicznych i witalnych - środków do życia, o dominujących motywacjach prawnych - dadzą mu porządek prawnym, o dominujących motywacjach etycznych - ład moralny (porządek etyczny), wreszcie o dominujących motywacjach ideologicznych wskażą mu cel działań społecznych.

Podstawowym wymogiem sprawnego przebiegu procesów sterowniczych w społeczeństwie jest dążenie do zapewnienia każdemu człowiekowi pozycji w strukturze społecznej, odpowiedniej do dynamizmu jego charakteru. Ponieważ dynamizm charakteru zmienia się z wiekiem (od egzodynamizmu w kierunku endodynamizmu), więc w miarę upływu czasu egzodynamik staje się egzostatykiem, potem statykiem, następnie endostatykiem i wreszcie endodynamikiem, zajmując coraz wyższe pozycje w strukturze społecznej. Pragmatyka służbową dotyczącą awansów czyni - z grubsza rzeczą biorąc - zadość tego rodzaju wymogom. Nie zdawała ona jednak ludzi, u których przebieg zmian dynamizmu charakteru jest szybszy niż przeciętny - dla takich osobników potrzebne są szybsze ścieżki awansu.

Najkorzystniejszy (i zarazem najczęściej spotykany) dla sprawnego funkcjonowania organizacji społecznej rozkład liczebności osób posiadających poszczególne klasy dynamizmu charakteru - to rozkład normalny, który charakteryzuje się tym, że najliczniejsi są statycy, znacznie mniej liczni zarówno egzostatycy jak i endostatycy, a najmniej liczni egzodynamicy i endodynamicy; inaczej mówiąc - im bardziej dana klasa jest odległa od statyzmu, tym mniej jej przedstawicieli występuje w społeczeństwie (biorąc pod uwagę oczywiście ludność dorosłą - w wieku produkcyjnym).

Jeżeli w społeczeństwie będzie zbyt duży procent egzodynamików i egzostatyków, wówczas może ono być bardzo twórcze, mieć wiele ciekawych pomysłów, ale trudno mu będzie zorganizować się do systematycznej pracy, zmierzającej do określonego celu. Jeżeli z kolei będzie zbyt duży procent endodynamików i endostatyków, wówczas toczyć się będzie ciągła walka o władzę, a do wykonywania decyzji ciągle będzie za mało chętnych, brakować też może ludzi wnoszących twórczy ferment; czasami takie społeczeństwo może się zorganizować w celu podporządkowania sobie innych społeczeństw, w których jest większy procent

statyków lub egzostatyków i egzodynamików - może się to dokonać w drodze podboju, ekspansji ekonomicznej, kulturowej lub w inny sposób (np. metodami mafijnej infiltracji ośrodków władzy innych społeczeństw). Jeżeli wreszcie w społeczeństwie brakować będzie zarówno endodynamików jak i egzodynamików (ewentualnie również endostatyków i egzostatyków), wówczas społeczeństwo takie będzie wykazywać silne tendencje do stagnacji i rutyny.

Jako przykład społeczeństwa, w którym procent egzostatyków i egzodynamików jest większy od przeciętnego odbiegając od rozkładu normalnego, może służyć społeczeństwo polskie, w którym jest wiele jednostek twórczych i oryginalnych, potrafi się ono w chwilach zagrożenia zdobywać na wielkie poświęcenia, ale w okresach spokoju trudno mu zorganizować się - bez obcego wymuszenia - do codziennej żmudnej pracy.

Jak już wspominaliśmy w społeczeństwie angielskim procent endodynamików i endostatyków jest większy od przeciętnego - spotykanego przy rozkładzie normalnym, nie jest też przypadkiem, że to właśnie Anglicy zbudowali największe imperium w historii ludzkości.

Przykładem społeczeństwa, w którym od wieków brakuje zarówno endodynamików jak i egzodynamików (zwłaszcza zaś tych drugich), może być społeczeństwo chińskie, które od czasów Konfucjusza wykazuje silną tendencję do tworzenia wielkich spetryfikowanych struktur, co świadczy o dominacji statyków, organizowanych przez endostatyków; nie brakowało też w Chinach egzostatyków, którzy tworzyli sztukę, ale przy braku egzodynamików wykazywała ona tendencję do petryfikacji.

Dla procesów sterowania społecznego, obok dynamizmu charakteru, zasadnicze znaczenie ma również układ motywacji - zarówno w całym społeczeństwie jak i w poszczególnych jego grupach. Od tego, jakie motywacje dominują w danej populacji, powinien być uzależniony system sterowania tą populacją.

Do norm i motywacji występujących u ludzi (zwłaszcza zaś dominujących u nich) powinny być dostosowane bodźce, którymi się na nich oddziałuje. Np. propaganda adresowana do ludzi, u których dominują motywacje poznawcze, powinna przede wszystkim rzetelnie informować; adresowana do ludzi o dominujących motywacjach ideologicznych - programować ideologicznie (indoktrynować) i apelować do pobudek ideowych; adresowana do ludzi o dominujących motywacjach etycznych - programować etycznie (wychowywać) i apelować do sumienia; adresowana do ludzi o dominujących motywacjach prawnych - umacniać praworządność i powoływać się na normy prawnie; adresowana do ludzi o dominujących motywacjach ekonomicznych - wskazywać korzyści gospodarcze; wreszcie adresowana do ludzi o dominujących motywacjach witalnych - wskazywać korzyści dla zdrowia i bezpieczeństwa płynące z określonego działania, które się propaguje.

W narodzie polskim dominują dwa rodzaje motywacji - witalne i etyczne, średnio silne są poznawcze, słabsze od nich ideologiczne, zaś jeszcze słabsze prawne i ekonomiczne. Tym właśnie tłumaczy się fakt, że Polacy z religii katolickiej przyswajają głównie jej warstwę etyczną, a w dużo mniejszym stopniu dogmatyczną (co szczególnie wyraźnie występuje w nauczaniu obecnego papieża Polaka Jana Pawła II, który do spraw etyki przywiązuje zasadniczą wagę),

w związku z tym wykazywali i wykazują tolerancję w sprawach ideologicznych. Słabość motywacji ekonomicznych spowodowała słabość polskiego kapitału zarówno przed 1939 rokiem jak i obecnie. Silne motywacje witalne powodują, że gospodarka jest przez większość Polaków traktowana przede wszystkim jako sposób zdobywania środków do życia. System socjalistyczny był przez społeczeństwo polskie uznawany tak długo, jak długo zapewniał masom odpowiednie środki utrzymania, zaś buntu społeczne wybuchały głównie wówczas, gdy rosły ceny żywności i spadała stopa życiowa szerokich mas. Słabe motywacje prawne i silne etyczne powodują, że prawo jest u nas przestrzegane wówczas, gdy ma oparcie w etyce społeczeństwa, w przeciwnym razie jest nagnannie łamane; w związku z tym osłabianie etyki - czyli demoralizacja społeczeństwa, pociągać musi za sobą masowe łamanie norm prawnych.

W okresie PRL popełniano błąd w sztuce sterowania społecznego stosując formowną indoktrynację ideologiczną oraz wydając wielkie ilości norm prawnych. Natomiast próby laicyzacji społeczeństwa w sytuacji, gdy tylko Kościół zajmował się w skali masowej programowaniem etycznym, powodowało demoralizację społeczeństwa, która pociągała za sobą osłabienie poszanowania prawa.

Współczesny system sterowania społecznego w RP - który ukształtował się na przełomie 1989 i 1990 roku - również nie jest wolny od analogicznych błędów. Pierwszy z nich to - jeszcze większy niż w okresie PRL - nadmiar norm prawnych, powodujący ich inflację. Drugim błędem jest propaganda odwołująca się głównie do argumentacji ekonomicznej i hasła „budowy państwa prawa”, w sytuacji, gdy w naszym narodzie zarówno motywacje ekonomiczne jak i prawne nie są dominujące. Wszelka argumentacja ekonomiczna nie na wiele się też przyda, gdy spadek stopy życiowej zaczyna zagrażać czysto witalnej egzystencji coraz większej ilości obywateli<sup>1</sup>. Równocześnie Kościół po 1989 roku był w świadomości społecznej mas dość silnie kojarzony ze strukturami władzy państowej, co spowodowało osłabienie jego autorytetu moralnego, a to z kolei pogłębia procesy demoralizacji społeczeństwa. Spadek stopy życiowej społeczeństwa i wielkie bezrobocie powodują napięcia społeczne nieuchronnie prowadzące do wybuchów gniewu społecznego, którym agitacja ekonomiczna nie może zapobiec. W tej sytuacji ludzie przypomnieli sobie, że w okresie PRL mieli zapewnione środki do życia, a to spowodowało zwycięstwo wyborcze SLD w 1993 i 1995 roku.

<sup>1</sup> W 1994 r. poniżej minimum egzystencji żyło w Polsce 6-10% społeczeństwa; poniżej minimum socjalnego niezbędnego dla egzystencji pozwalającej na uczestnictwo w życiu społecznym żyło 40-50% społeczeństwa, natomiast w ubóstwie subiektywnym - według oceny niezbędnych dochodów dla swojego gospodarstwa domowego 41-47% ludności. Według stwierdzenia prof. Golinowskiej z Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych: „Stalo się tak między innymi dlatego, że polityka społeczna nastawiona była na ochronę dochodów ludności starszej, nie wspierano rodzin” („Rzeczpospolita”, 28 lutego 1996 r., s. 2).

W rezultacie liczba urodzeń w Polsce, która w 1983 roku wynosiła 721 tys., w 1995 r. wynosiła już tylko 433 tys. (Rocznik Statystyczny GUS 1984, s. 44; Mały Rocznik Statystyczny GUS 1996, s. 56). Natomiast współczynnik reprodukcji ludności netto, który jest miarą zastępowałości pokoleń - aktualnie rządzących matek przez córki, od roku 1989 spadł poniżej poziomu 1,000 zapewniającego reprodukcję prostą: w 1989 r. wynosił 0,982, a w 1994 r. już tylko 0,858 (Roczniki Statystyczne GUS: 1991, s. 51; 1995, s. 63).

## 14. POTRZEBY LUDZI I ICH ZNACZENIE DLA PROCESÓW STEROWANIA SPOŁECZNEGO

Każdy system i proces autonomiczny dla swej egzystencji potrzebuje energomaterii i informacji, które czerpie ze swego otoczenia, a także musi odpowiednio - tj. zgodnie ze swym interesem określonym jego właściwościami sterowniczymi - oddziaływać na swoje otoczenie, tzn. wydawać do otoczenia energomaterię i informacje. W związku z tym, rozpatrując człowieka jako system autonomiczny, możemy wyróżnić cztery najogólniejsze rodzaje potrzeb ludzkich<sup>1</sup>:

- 1) pobieranie energomaterii,
- 2) pobieranie informacji,
- 3) wydawanie energomaterii,
- 4) wydawanie informacji.

Sposób zaspokajania tych potrzeb zależy od właściwości sterowniczych - czyli od osobowości człowieka jako systemu autonomicznego. Sposób pobierania i wydawania energomaterii przez człowieka, zgodny z jego interesem (jako systemu autonomicznego), zależy od dynamizmu jego charakteru, natomiast sposób pobierania i wydawania informacji zgodny z jego interesem zależy od jego właściwości intelektualnych - czyli od typu jego intelektu, zwłaszcza zaś od typu jego motywacji - co łączy się z talentem, w znaczeniu tego słowa, które omawialiśmy w rozdziałach 11 i 12.

System sterowania społecznego, jeżeli ma być skuteczny i aprobowany przez społeczeństwo (bez takiej aprobaty nie może być skuteczny na dłuższą metę), musi być dostosowany do właściwości sterowniczych tegoż społeczeństwa. Nie we wszystkich systemach sterowania społecznego postulat ten jest spełniony. Powodem tego może być ignorancja rządzących albo też sprzeczne interesy rządzących i rządzonej. W takich wypadkach stosowane są różne metody manipulowania ludźmi w celu ich ujarzmienia.

Zgodnie z tym, co powiedzieliśmy powyżej o czterech najogólniejszych rodzajach potrzeb ludzkich, możemy wyróżnić następujące metody manipulowania ludźmi i ujarzmiania ich<sup>2</sup>:

- 1) ograniczanie ludziom możliwości pobierania informacji - czyli ograniczanie dostępu do informacji;
- 2) ograniczanie ludziom możliwości pobierania energomaterii - czyli ograniczanie konsumpcji dóbr materialnych;

<sup>1</sup> Por. M. Mazur, *Spłeczne znaczenie cybernetyki, „Nowe Drogi”*, nr 5/1980, s. 152-163.  
<sup>2</sup> Por. tamże, s. 163.

- 3) ograniczanie ludziom możliwości wydawania informacji - czyli ograniczanie możliwości wypowiadania się i decydowania;
- 4) ograniczanie ludziom możliwości wydawania energomaterii - czyli ograniczanie możliwości działania (zwłaszcza pracy zawodowej);
- 5) zmuszanie ludzi do pobierania informacji - czyli narzucanie im odbioru informacji, których sobie nie życzą;
- 6) zmuszanie ludzi do pobierania energomaterii - czyli narzucanie im konsumpcji, której sobie nie życzą;
- 7) zmuszanie ludzi do wydawania informacji - czyli narzucanie im wypowiedzi i decyzji, których sobie nie życzą;
- 8) zmuszanie ludzi do wydawania energomaterii - czyli zmuszanie ich do działań, których sobie nie życzą.

Pierwsze cztery z wymienionych wyżej metod manipulacji, odczuwane są jako naruszanie wolności człowieka, zaś następne cztery jako naruszanie jego godności. Wszystkie one mają na celu sterowanie ludźmi wbrew ich interesom (określonym przez właściwości sterownicze człowieka jako systemu autonomicznego) - pierwsze cztery ograniczenie tego co jest zgodne z interesem ludzi jako systemów autonomicznych, a następne cztery narzucenie im tego co jest niezgodne z ich interesem. Oczywiście wszystkie tego rodzaju manipulacje przedżej czy później wywołują sprzeciw ludzi, którzy są im poddawani. Czasami sprzeciw ten może wyrażać się w formie działań niezgodnych z prawem (przestępczych).

Przykłady możemy czerpać obficie z historii PRL. Dominacja bodźców ideologicznych powodowała, że ludzie, u których przeważały motywacje poznawcze byli niezadowoleni, gdyż utrudniano im zarówno dostęp do informacji jak i możliwości ich rozpowszechniania, jeżeli były one niezgodne z obowiązującym kanonem ideologicznym. Np. w okresie stalinowskim z uczelni polskich usunięto psychologię gospodarczą, psychologiczną teorię prawa i wszelkie niemarksistowskie kierunki badań w psychologii - traktując je jako „burżuazyjny psychologizm”. Psychologiczną szkołę w socjologii traktowano jako „reakcyjną, antynaukową teorię rozwoju społecznego”. Uprawianie cybernetyki było również zakazane - podobnie jak wielu innych dziedzin nauki, które uznano za niezgodne z obowiązującą ideologią.

Instrumentalnie traktowano w tym okresie prawo, co powodowało niezadowolenie ludzi o dominujących motywacjach prawnych. Np. w okresie gdy wprowadzono kadencyjność sędziów - co bardzo uzależniało ich od władzy politycznej, likwidując praktycznie niezawisłość sądów - wielu uczciwych sędziów zrezygnowało z wykonywania swych funkcji.

Etyka była w tym okresie spychana na margines życia społecznego i została podporządkowana polityce i ideologii, oraz służącemu im prawu. W rezultacie ludzie o dominujących motywacjach etycznych byli ograniczani, sfrustrowani i często wchodzili w konflikt z obowiązującym prawem, które stanowiono w sposób od etyki niezależny - np. w 1956 r. uchwalono ustawę o dopuszczalności przerywania ciąży, która była sprzeczna z etyką lekarską - lamala przysięgi Hipokratesa. Jedyną potężną organizacją głoszącą prymat etyki nad prawem i innymi dziedzinami życia społecznego, pozostał Kościół katolicki, który był jednak przez długi okres czasu

praktycznie traktowany jako organizacja antypartyjna i antypaństwowa. W rezultacie ludzie o dominujących motywacjach etycznych garnęli się w tym okresie do Kościoła - nawet gdy nie byli wierzącymi i praktykującymi katolikami.

Ludzie o dominujących motywacjach ideologicznych, którzy nie chcieli uznać ideologii marksistowskiej, również byli sfrustrowani, gdyż utrudniano im zarówno dostęp do informacji niezgodnych z ideologią marksistowską, jak i ich rozpowszechnianie - służyła do tego zarówno cenzura jak i konfiskowanie publikacji nie posiadających oficjalnego debitu, zaś próby realizacji ideologii sprzecznej z marksizmem były tępione.

Również ludzie o dominujących motywacjach ekonomicznych nie mieli możliwości pełnego wykorzystania swych talentów, gdyż nadmierne bogactwo się było niezgodne z obowiązującą interpretacją ideologii marksistowskiej (z ideą „urawniłowi”), a życie gospodarcze było skrępowane niezliczoną ilością ograniczeń prawno-biurokratycznych, których naruszenie łatwo mogło spowodowaćingerencję prokuratury.

Liczne blokady procesów przetwarzania i rozpowszechniania informacji (oficjalna państwową cenzura prewencyjna, nieoficjalna cenzura redakcyjna spowodowana tym, że wszystkie ingerencje cenzury były odnotowywane w aktach odpowiednich redaktorów naczelnego), niewydolność procesów wydawniczych, przejawiająca się długimi cyklami wydawniczymi, powodowała, że bardzo sfrustrowani byli ludzie o wysokiej pojętności, chcący szybko przetwarzać informacje. Zaś blokowanie pewnych typów informacji powodowało niezadowolenie ludzi o wysokiej inteligencji, potrzebujących informacji wszechstronnych.

Wszystkie powyższe typy ludzi - i to niezależnie od ich rodzaju dynamizmu charakteru - byli sfrustrowani i niezadowoleni z istniejącego w PRL systemu.

Zadowoleni natomiast byli ludzie o dominujących motywacjach ideologicznych, uznający ideologię marksistowską - jeżeli byli endodynamikami lub endostatykami mogli robić karierę i zdobywać władzę, gdy byli statykami mogli gosić swoje poglądy i zyskiwać aprobatę władz, gdy zaś byli egzostatykami lub egzodynamikami mogli tworzyć i wyżywać się (np. artystycznie) zgodnie ze swymi prekonaniami. Na tym właśnie polegała tajemnica poparcia dla systemu komunistycznego ze strony pewnej części elity intelektualnej (np. pochodzenia żydowskiego).

Jednakże ludzie o tego rodzaju motywacjach ideologicznych nie stanowili mas. Podstawową masę ludzką, która była bazą społeczną realnego socjalizmu w Polsce, stanowili ludzie o dominujących motywacjach witalnych. Jeżeli byli endodynamikami - mogli robić karierę (czyli uzyskiwać awans społeczny), głosząc obowiązujące hasła ideologiczno-polityczne, które mogły im być w gruncie rzeczy obopięte (nie mieli przed tym opórów zwłaszcza wówczas gdy ich motywacje etyczne były słabe i gotowi byli aprobować różne nadużycia władz); jeżeli byli statykami - mieli poczucie bezpieczeństwa, gdyż system socjalistyczny zapewniał wszystkim pracę, możliwość zdobycia mieszkania i środków utrzymania, zapewniał opiekę lekarską i w miarę skuteczną ochronę przed przestępca; jeżeli byli egzodynamikami lub egzostatykami - mogli pić, hulać, zaspokajać swe potrzeby seksualne (tego władza ludowa nie zabraniała). Warto zauważyć, że podstawową masę ludzi, którzy angażowali się dobrowolnie w walkę z Kościołem katolickim, prowa-

dzoną w pewnym okresie przez władze PRL, stanowili właśnie ludzie o dominujących motywacjach witalnych, których krępowali normy etyczne, na straży których stał Kościół katolicki. Etyka laicka jest o wiele bardziej liberalna.

Jak długo gospodarka rozwijała się dobrze, szerokie masy ludności, u których dominowały motywacje witalne, były zadowolone z zaspokojenia swoich potrzeb. Dopiero zahamowanie rozwoju gospodarczego i związane z tym trudności w zaspokajaniu potrzeb witalnych szerokich mas, musiało spowodować odwracanie się od socjalizmu ludzi o dominujących motywacjach witalnych, którzy - w okresie gospodarczej prosperity - stanowili jego bazę społeczną.

Proces ten nie dokonał się od razu. Pierwszymi sygnałami, które zwiastowały zbliżające się niebezpieczeństwo dla ustroju, były kolejne protesty robotnicze. Poznańskie wypadki czerwcowe w 1956 roku spowodowane były spadkiem zarobków robotniczych; zarówno w 1970 r. jak i w latach 1976 i 1980, protesty społeczne wybuchały po podwyżkach cen żywności i innych artykułów pierwszej potrzeby - były więc spowodowane motywacjami witalnymi. Gdy przeprowadzano kolejną - tym razem bardzo drastyczną - podwyżkę cen w 1982 r., poprzedzono ją wprowadzeniem stanu wojennego - tzn. podziałano zmasowanymi bodźcami witalnymi, które zapobiegły poważniejszemu wybuchowi społecznemu. Doraźnie stan wojenny okazał się skuteczny - pewne protesty społeczne - mimo stanu wojennego - miały w 1982 r. miejsce, ale ich skala była bez porównania mniejsza niż w 1980 r. Motywacje witalne mieściły się w granicach pola tolerancji i w związku z tym nie podlegają deregestracji (zapominaniu), w przeciwieństwie do motywacji poznańczych, ideologicznych, etycznych i prawnych. Ale pogarszający się stan gospodarki spowodował, że szerokie masy ludzi, u których dominowały motywacje witalne, coraz bardziej odwracały się od ustroju socjalistycznego.

Dla ludzi o dominujących motywacjach witalnych wypadki z lat 1980-1982 były ostatnim sygnałem alarmowym, wskazującym, że system socjalistyczny na dłuższą metę nie jest już w stanie skutecznie zaspokajać ich potrzeb. Od tego momentu zaczęli oni odwracać się od socjalizmu.

Ponieważ ludzie o dominujących motywacjach witalnych i słabych ideologicznych, nie są silnie psychicznie związane z żadną ideologią, zatem w okresie załamywania się systemu socjalistycznego, stosunkowo łatwo przyswajali sobie inne hasła, traktując je czysto instrumentalnie, jako środek ułatwiający robienie kariery. Wielu z nich zaczęło manifestować swoje związki z Kościołem oraz działać w „Solidarności” i różnych organizacjach antykomunistycznych. Oczywiście ludzie ci, pozbawieni motywacji ideologicznych mogą głośić dowolne hasła, traktując je czysto instrumentalnie. Ponieważ mieli oni słabe motywacje ideologiczne, jak również najczęściej słabe etyczne, swój ostentacyjny katolicyzm traktowali jako sposób robienia kariery - co uwidocznioło się szczególnie wyraźnie od 1989 roku. Warto jednak stwierdzić, że Kościół jest dla nich kłopotliwym partnerem, gdyż programuje normy etyczne, bardzo dla nich uciążliwe. Muszą więc oni albo doprowadzić do rozłożenia moralnego Kościoła, albo też - jeżeli się to nie uda - przejść czy później odwrócić się od niego.

Liberalizacja gospodarki i systemu prawnego, likwidacja PZPR i osłabienie aparatu państwowego, spowodowały, że endodynamicy i endostatycy o dominują-

cych motywacjach witalnych zaczęli - pod hasłem prywatyzacji - zawiązać (często wręcz grabić) majątek narodowy. Masowy napływ elementu ludzkiego o dominujących motywacjach witalnych, pod zwycięskie sztandary Kościoła i obozu antykomunistycznego, przyczynił się do obniżenia ich poziomu etycznego i ideowego, który został zauważony przez społeczeństwo osłabiając ich autorytet. Towarzyszyła temu demoralizacja szerokich rzesz społeczeństwa i zaczęła się nasiąkać zwyczajna przestępcość.

Sytuacja jaka wytworzyła się po rozpadzie systemu realnego socjalizmu w Polsce i całej Europie Środkowo-Wschodniej, uświadomiła szerokim masom, że nowy system, nazywany ostentacyjnie kapitalizmem, bynajmniej nie zaspokaja witalnych potrzeb szerokich mas. W rezultacie, już 1990 rok był początkiem procesu odwracania się tych mas od nowego ustroju - pierwszym jego zwiastunem była porażka urzędującego premiera Tadeusza Mazowieckiego, który przegrał wybory prezydenckie w 1990 r., kolejnymi, bardzo już wyraźnymi jego objawami były zwycięstwa wyborcze - SLD w wyborach parlamentarnych 1993 roku i kandydata lewicy Aleksandra Kwaśniewskiego w wyborach prezydenckich w 1995 r.

Ogólnie można stwierdzić, że skuteczność procesów sterowania wymaga, by ludziom zapewnić możliwość przetwarzania energomaterii zgodnie z dynamizmem ich charakteru, to zaś wymaga zapewnienia im pozycji społecznej odpowiadającej temu dynamizmowi w granicach tolerancji, oddziaływanego na nich bodźcami dostosowanymi do ich motywacji (czyli do ich talentu w granicach tolerancji), z szybkością dostosowaną do ich pojedności i w zakresie odpowiadającym ich inteligencji, wreszcie stosowania zabiegów sterowniczych, mających na celu dostosowanie ludzi do sytuacji, w granicach ich podatności. W przeciwnym razie sterowanie społeczne na dłuższą metę nie będzie skuteczne, a nawet może wywołać efekty wprost przeciwnie do zamierzonych - tzn. wywołać opór społeczeństwa, który może przybrać formę biernego oporu, czynnego łamania prawa, wreszcie buntu.

## 15. PRZESTĘPSTWO I ZWALCZANIE GO JAKO PROCESY STEROWANIA

Przestępstwo możemy rozpatrywać jako proces sterowania, którego celem jest usunięcie w sposób niezgodny z prawem, zaburzenia równowagi funkcjonalnej przestępcy - jeżeli ono już powstało - lub zapobieżenie powstaniu takiego zaburzenia w przyszłości.

Zwalczanie przestępstwa również można rozpatrywać jako proces sterowania, którego celem jest:

- 1) zwalczanie przestępstwa, które już zaistniało oraz jego skutków, polegające na obezwładnieniu i ujęciu sprawców przestępstwa, a jeżeli to było niemożliwe na ich wykryciu i doprowadzeniu do ukarania, ponadto ewentualnie - jeżeli to jest możliwe - usunięciu szkód wywołanych przestępstwem - czyli ogólnie rzecz biorąc **terapią**;
- 2) niedopuszczenie do zaistnienia przestępstwa - czyli **profilaktyka**.

Metody osiągania powyższych celów powinny być zgodne z prawem, w przeciwnym bowiem razie, mielibyśmy do czynienia z zastępowaniem jednych przestępstw - innymi, dokonywanymi przez organy państwowowe.

Obiekt sterowania w obu powyższych procesach może być ten sam - tzn. osoby przestępcoi jako systemów autonomicznych i ich otoczenie. W związku z tym zadaniem organów ścigania (policyj, żandarmerii itp.) jest ustalenie celu konkretnego przestępstwa, jego metody, obiektu sterującego przestępstwem - czyli jego sprawców, oraz obiektu sterowanego - na który przestępcy oddziałują (zastraszają, okradają, zabijają itp.).

Przestępstwo, jako proces sterowania, ma swoje fazy. Najogólniej rzecz ujmując można wyróżnić cztery takie fazy:

1. **Powstanie sprzeczności** między interesem społeczeństwa jako systemu autonomicznego, a także interesem indywidualnym poszczególnego osobnika lub grupy osobników. Wskutek tej sprzeczności następuje zaniechanie przez wspomnianych osobników reakcji zgodnych z normami prawnymi społeczeństwa (czyli reakcji prospołecznych w sensie prawnym).

Sprzeczność między interesem społecznym i indywidualnym może mieć przy czyny energetyczne lub informacyjne.

*Zasadnicze przyczyny energetyczne* to:

- a) uniemożliwienie egzodynamikowi wyładowywania nadwyżek jego energii,
- b) zaburzenie statyki regularnego przetwarzania energii,
- c) uniemożliwienie lub utrudnienie endodynamikowi gromadzenia energii sojologicznej.

*Zasadnicze przyczyny informacyjne* to wymienione w rozdziale 11 przypadki niezgodności między sytuacją człowieka a jego właściwościami intelektualnymi. Największe znaczenie ma przy tym niezgodność bodźców, które oddziałują na człowieka, z motywacjami, które u niego dominują. Przykłady takich sytuacji w PRL i RP omówiliśmy w rozdziale 14.

2. Gdy opisana wyżej sytuacja jest trwała, **powstaje u danych osobników poczucie niemożności i frustracji**, które najłatwiej i najszybciej uzewnętrznisię u egzodynamików, zaś przez endodynamików będzie skrywane, z kolei statycy przyjmują postawy pośrednie między endodynamikami i egzodynamikami.

3. **Rodzi się wewnętrzny protest przeciwko sytuacji**, w której człowiek się znajduje, a która jest niezgodna z potrzebami uwarunkowanymi jego właściwościami sterowniczymi. Ten protest również najłatwiej uzewnętrznisię u egzodynamików, a najtrudniej u endodynamików. Dążenie do zachowania własnej równowagi funkcjonalnej powoduje przejście do ostatniej - czwartej fazy.

4. Istotą ostatniej fazy jest **podjęcie decyzji i działanie (reakcje) przestępco**, których celem jest usunięcie zaburzeń i przywrócenie równowagi funkcjonalnej przestępco lub grupy przestępco, ewentualnie zapobieżenie powstawaniu takich zaburzeń na przyszłość - pierwszy typ działań dominuje u egzodynamików, zaś drugi u endodynamików. Szybkość decyzji i podjęcia działań przestępco zależy przede wszystkim od dynamizmu charakteru przestępco i ewentualnie ich pojętności. U egzodynamików decyzje i reakcje powstają szybko, u statyków z umiarkowaną szybkością, zgodnie z pewnymi regulami, u endodynamików powoli, w sposób przemyślany. Endodynamicy stoją na ogół na czele organizacji przestępco, endostatycy są dobrymi organizatorami przestępstw, zaś statycy, egzostatycy i egzodynamicy - ich posłusznymi wykonawcami (pierwi w sytuacjach typowych, drudzy i trzeci w trudnych sytuacjach nietypowych). Dobrym materiałem na przestępco są oczywiście ludzie o słabych motywacjach prawnych i - jeżeli prawo jest zgodne z innymi rodzajami norm, również słabych motywacjach odpowiednich innych rodzajów; np. gdy prawo jest zgodne z etyką lub ideologią - również słabych motywacjach etycznych lub ideologicznych. Zaś w sytuacjach sprzeczności między normami prawnymi i innymi rodzajami norm społecznych, dobrym materiałem na przestępco są również ludzie o silnych motywacjach innego rodzaju niż prawne; np. gdy prawo jest sprzeczne z etyką istniejącą w społeczeństwie, potencjalnymi przestępco będą ludzie, którzy mają silniejsze motywacje etyczne niż prawne - można tu wskazać przykład ustawy nakazującej lekarzowi dokonywanie przerywania ciąży praktycznie na każde żądanie kobiety - co było sprzeczne z etyką katolicką, które z lekarzy katolików czyniło potencjalnych przestępco; albo w sytuacji gdy normy prawne są sprzeczne z normami ekonomicznymi - co często miało miejsce np. w PRL - ludzie o dominujących motywacjach ekonomicznych są potencjalnymi przestępco (i tak też ich w PRL traktowano).

W analogiczny sposób możemy rozpatrywać proces sterowania jakim jest **zwalczanie przestępstwa**.

**Celem** tego procesu jest - jak wspomnieliśmy - usunięcie przestępcoch reakcji i ich skutków (terapia) lub uniemożliwienie na przyszłość powstania przestępstwa (profilaktyka).

**Obiektem** tego procesu są przestępcy i ich otoczenie społeczne, których właściwości sterownicze należy znać, jeżeli sterowanie ma być skuteczne.

**Metodą** tego procesu są bodźce, które powinny być dostosowane do właściwości sterowniczych obiektu, przede wszystkim zaś do dynamizmu charakteru i typu motywacji dominujących u przestępcoch i ich otoczenia.

Zwalczanie przyczyn przestępstwa - to **profilaktyka**, zaś zwalczanie jego objawów - to **terapia**.

W sferze *profilaktyki* chodzi przede wszystkim o usunięcie warunków społecznych - czyli zmianę sytuacji - powodujących zaburzenia równowagi funkcjonalnej potencjalnych przestępcoch. Wejdzie tu w grę przede wszystkim dostosowanie sytuacji do dynamizmu oraz rodzaju bodźców do motywacji dominujących u danej grupy osobników. Dokonać się to może albo w drodze zmian prawa (np. zmiana ustawodawstwa krepującego rozwój gospodarki), albo w drodze oddziaływań wykowawczych na przestępcoch lub potencjalnych przestępcoch i ich otoczenie - co jest możliwe w granicach ich podatności. Możliwości takich zmian najczęściej leżą poza sferą działania policji.

W sferze *terapii* chodzi o oddziaływanie odpowiednimi bodźcami motywacyjnymi dostosowanymi do właściwości sterowniczych przestępcoch i ich otoczenia - zwłaszcza zaś do ich talentu (czyli układu motywacji).

Bodźce stosowane w procesie zwalczania przestępcości powinny:

- a) skłonić do odstąpienia od przestępstwa - czyli przerwania procesu sterowania jakim jest przestępstwo, co wejdzie w zakres terapii,
- b) uniemożliwić w przyszłości działania przestępcoče - co wejdzie w zakres profilaktyki.

Dobór odpowiednich bodźców wymaga prawidłowego rozpoznania właściwości sterowniczych przestępcoch i ich otoczenia.

Najczęściej spotykany typ przestępcoch to endodynamicy i egzodynamicy o dominujących motywacjach witalnych lub ekonomicznych, zaś słabych motywacjach prawnych i etycznych. Stosowanie więc wobec nich bodźców witalnych i ekonomicznych - w postaci odpowiednich kar i represji, ma swoje uzasadnienie; przy czym wobec ludzi o dominujących motywacjach ekonomicznych powinny być stosowane przede wszystkim kary ekonomiczne - takie jak wysokie grzywny czy konfiskata mienia. Ograniczanie lub utrudnianie policji stosowania bodźców witalnych - w postaci odpowiednich środków przysilku - nie jest celowe z punktu widzenia skuteczności walki z przestępcością. Chodzi natomiast o to, by bodźce te były stosowane celnie i nie nadużywane, w wypadku bowiem niecelnego ich stosowania cierpią osoby niewinne - co podrywa zaufanie społeczeństwa do organów ścigania, zaś w wypadku zbyt częstego stosowania odpowiednich bodźców, przestępcoché w pewnym stopniu znieszczają się na nie.

Specjalną kategorię stanowią przestępcoché polityczni - zwłaszcza w totalitarnych i innych niedemokratycznych systemach. Bardzo często - w przeciwieństwie do

zwyczajnych przestępcoch - mają oni silne motywacje etyczne i ideologiczne, a słabe witalne i ekonomiczne, są więc oddani swojej sprawie, nieprzekupni i odważni. Ponieważ trudno ich złamać, zastraszyć czy przekupić, władze często starają się ich eliminować zamykając w więzieniach lub nawet zabijając. Starają się też izolować ich społecznie, stosując różne chwyty - np. puszczaając plotki, że są agentami policji politycznej. Jeżeli natomiast tacy ludzie są endodynamikami lub endostatykami, cechuje ich żądza władzy, która łatwo może doprowadzać do konfliktów z innymi ludźmi o tym samym dynamizmie charakteru. Takie konflikty mogą też być celowo inspirowane i podsycane przez ich przeciwników politycznych.

Zamykanie przestępcoch w więzieniach eliminuje ich z życia, ale nie może zmienić ich charakteru, a wobec tego po opuszczeniu murów więziennych bardzo często wracają oni na drogę przestępstwa. Z punktu widzenia walki z przestępcością, celowe może być zgodne z prawem wykorzystywanie bylych przestępcoch, w sposób zgodny z ich właściwościami sterowniczymi. Np. swego czasu w Anglii wysyłano ich do kolonii, gdzie przyczyniali się do budowy brytyjskiego imperium; w dawnej Polsce przenosili się oni na Dzikie Pola, gdzie osłaniali Rzeczpospolitą od najazdów tatarskich; współcześnie podczas wojny bardzo często służyli w oddziałach specjalnych i tajnych służbach jako agenci. Zarówno w PRL jak i obecnie w RP, władze poważnie nie zajmują się tym problemem.

Jeżeli chodzi o policjantów, to powinni oni mieć silne motywacje etyczne i prawne - a w Polsce nawet silniejsze etyczne, gdyż normy prawne zmieniają się bardzo szybko i często są złe, natomiast słabe witalne i ekonomiczne - powinni bowiem być odważni i nieprzekupni; pożądane jest też, aby posiadali oni silne motywacje poznawcze, zaś u pracowników służb operacyjnych i śledczych motywacje poznawcze powinny dominować, chodzi bowiem o to by dążyli oni do poznania prawdy.

Motywacje ideologiczne - które były bardzo premiowane w Milicji Obywatelskiej i Służbie Bezpieczeństwa PRL - w pracy policyjnej, zwłaszcza w państwie demokratycznym, neutralnym ideologicznie, nie są potrzebne, a w każdym razie nie powinny one być tak silne by mogły rzutować w sensie negatywnym na rezultaty pracy policjantów (np. by nie osłaniali oni przestępcoch z powodu sympatii ideologiczno-politycznych lub odwrotnie nie „rozrabiali” tendencjinnie pewnych polityków z takichże powodów).

Do zwyczajnej wykonawczej pracy policyjnej nadają się najlepiej statycy, do pełnienia funkcji kierowniczych najlepsi są endostatycy, zaś do nietypowych funkcji specjalnych najlepiej się nadają egzostatycy. Egzodynamicy i endodynamicy (z wyjątkiem skrajni) do pracy w policji się nie nadają, bowiem pierwi są trudni do sterowania i wprowadzają do pracy policyjnej zamieszanie, zaś drudzy traktują policję instrumentalnie jako odszkocznę do osobistej kariery - zwłaszcza gdy dominują u nich motywacje witalne (co dość często zdarzało się wśród biurokratów policyjnych w PRL i zdarza się nadal w RP), albo też motywacje ekonomiczne - gdyż wtedy są przekupni (można to było obserwować dawniej w PRL i dziś w RP).

Dobry policjant powinien też być tolerancyjny - jest to szczególnie pożądane we współczesnej Polsce, w której funkcjonuje nadmierna ilość, często sprzecznych

ze sobą, norm prawnych - ale przy tym mało podatny, gdyż nie powinien on łatwo ulegać naciskom otoczenia.

Bardzo pożądane u policjanta są też: duża inteligencja, duża pojętność i duży talent policyjny, przy czym ważniejsze są dwie ostatnie właściwości intelektualne (z wyjątkiem pewnych specjalnych stanowisk - takich jak rzecznik prasowy lub dziennikarz policyjny - na których równie ważna jest duża inteligencja). Zdecydowanie jednak ze wszystkich trzech - wymienionych wyżej właściwości intelektualnych, najważniejszy jest odpowiedni talent policyjny.

## 16. WPŁYW WŁAŚCIWOŚCI STEROWNICZYCH (PARAMETRÓW CHARAKTERU) CZŁOWIEKA NA PRZEKAZYWANIE PRZEZ NIEGO INFORMACJI

Sposób przekazywania informacji przez człowieka - czyli sposób informowania, który u niego najczęściej obserwujemy - zależy głównie od motywacji, które u niego dominują oraz od dynamizmu jego charakteru.

Jeżeli chodzi o wpływ dynamizmu charakteru człowieka na jego sposób informowania (przekazywania przez niego informacji), to, najogólniej rzecz ujmując, można stwierdzić, że:

- *egzodynamik* - do przekazywanych przez siebie zbiorów obrazów często wprowadza dezinformacje symulacyjne, starając się za wszelką cenę „zabłysnąć” i zrobić wrażenie na otoczeniu;
- *egzostatyk* - do przekazywanych przez siebie zbiorów obrazów często wprowadza pseudoinformacje symulacyjne, chce bowiem (analogicznie jak egzodynamik) „zabłysnąć” i zrobić wrażenie na otoczeniu, ale nie chce przy tym klamać (element statyczny w jego charakterze);
- *statyk* - z reguły stara się informować wiernie (transinformować), unikając zarówno dezinformacji jak i pseudoinformacji;
- *endostatyk* - do przekazywanych przez siebie zbiorów obrazów często wprowadza pseudoinformacje dysymulacyjne, woli bowiem informacje zachować dla siebie (zwłaszcza informacje istotne dla procesów sterowania), ale nie chce klamać (element statyczny w jego charakterze);
- *endodynamik* - do przekazywanych przez siebie zbiorów obrazów często wprowadza dezinformacje dysymulacyjne, woli bowiem jak najwięcej informacji (zwłaszcza istotnych dla procesów sterowania) zachować tylko dla siebie, nie krepując się przy tym żadnymi normami prawdomówności.

Analogiczne zjawiska obserwujemy przy przekazywaniu informacji przez grupy ludzi, w których dominują osobnicy o określonych typach dynamizmu charakteru. Stąd np. sprawdzanie informacji dostarczanych przez egzostatyków, przy pomocy informacji dostarczanych przez innych egzostatyków (czy tem bardziej egzodynamików), nie musi prowadzić do wykrycia informacji prawdziwych.

Jeżeli chodzi o wpływ motywacji dominujących u danego człowieka na przekazywanie przez niego informacji (czyli na jego sposób informowania), to, ogólnie rzecz ujmując, można stwierdzić, że:

- *ludzie o dominujących motywacjach poznawczych* starają się poznać prawdę i wiernie przekazać informacje - czyli wykazują tendencję do informowania wiernego (transinformowania); dlatego właśnie ucześni naukowcy

- czy dziennikarze niejednokrotnie narażali się nawet na prześladowania, za to, że mówili lub pisali prawdę niewygodną dla władz;
- ludzie o dominujących motywacjach ideologicznych wykazują tendencję do zniekształcania informacji „dla dobra sprawy”, której służą; dlatego właśnie np. komunistyczni oficerowie śledecy nie mieli oporów przed naganianiem prawdy do ideologicznych stereotypów, które uznawali, fabrykując masowo „wrogów ludu” na podstawie fałszywych lub naciąganych zarzutów;
  - ludzie o dominujących motywacjach etycznych wykazują tendencję do zniekształcania informacji z motywów etycznych - żeby ludzi nie demoralizować; np. z tego względu organizują cenzurę obyczajową;
  - ludzie o dominujących motywacjach prawnych wykazują tendencję do zniekształcania informacji, jeżeli prawo tego wymaga - np. gdy rozpowszechnianie danej informacji jest zakazane przez prawo, gotowi są dezinformować dysymulacyjnie pomijając dane informacje;
  - ludzie o dominujących motywacjach ekonomicznych wykazują tendencję do zniekształcania informacji, jeżeli mogą dzięki temu uzyskać korzyści ekonomiczne - np. jeżeli władze gotowe są płacić za fałszywe donosy obciążające niewinnych, ale niewygodnych dla nich ludzi, potrafią dostarczać tym władzom potrzebne dezinformacje;
  - ludzie o dominujących motywacjach witalnych wykazują tendencję do zniekształcania informacji, jeżeli mogą dzięki temu uzyskać przyjemności lub uniknąć przykrości o charakterze biofizycznym, czy wreszcie - jeżeli są endodynamikami lub endostatykami - gdy ułatwia im to zdobycie lub utrzymanie władzy nad otoczeniem; z tych właśnie powodów w okresie stalinowskim ludzie pod wpływem tortur przyznawali się do niepopelnionych win, albo też by wyeliminować swych konkurentów do władzy wysuwały w stosunku do nich fałszywe oskarżenia.

Powyższe tendencje występują u wymienionych wyżej typów ludzi, zarówno przy przekazywaniu jak i przy odbiorze informacji, inaczej mówiąc - każdy stara się przyjmować do wiadomości to, co odpowiada jego dynamizmowi i motywacjom.

Opisane wyżej prawidłowości dotyczące sposobu przekazywania informacji przez ludzi o określonych parametrach charakteru, należy mieć na uwadze przy ocenie przekazywanych przez nich komunikatów. Jest to istotne przy wszelkich procesach podejmowania decyzji w oparciu o informacje pochodzące ze źródeł osobowych - co ma miejsce zarówno w życiu gospodarczym, jak w administracji państowej, organach ścigania czy sądach.

Jeżeli znamy parametry charakteru naszych informatorów, wówczas łatwiej nam oceniać przekazywane przez nich informacje, korygując je ewentualnie poprzez uwzględnienie prawdopodobnych przy ich typie charakteru zniekształceń. Np. gdy informatorem jest egzostatyk musimy zwrócić uwagę na pseudoinformacje symulacyjne, które mogą „wzbogacać” rzeczywistość przez niego przedstawianą; gdy zaś informatorem jest endostatyk musimy brać pod uwagę pseudoinformowanie dysymulacyjne (dwuznaczne przedstawianie pewnych spraw, mające na celu pominięcie pewnych informacji) w jego komunikatach.

Najlepszymi informatorami są statycy o dominujących motywacjach poznawczych. Na drugim miejscu należy postawić endostatyków i egzostatyków o dominujących motywacjach poznawczych.

Egzodynamicy i endodynamicy - bez względu na ich motywacje - są złymi informatorami; tylko w ostateczności i bardzo ostrożnie można korzystać z dostarczanych przez nich informacji.

Ludzie, u których dominują inne niż poznawcze motywacje, mogą ewentualnie być dobrymi informatorami (jeżeli oczywiście nie są egzodynamikami lub endodynamikami) jeżeli przekona ich się o konieczności wiernego przekazywania informacji. Sposób przekonywania powinien być dostosowany do typu motywacji, które u nich dominują. Jeżeli więc dominują u nich motywacje ideologiczne - należy im tłumaczyć, że wierny przekaz informacji jest konieczny ze względu na wyższy cel, zgodny z wyznawaną przez nich ideologią. Jeżeli dominują motywacje etyczne - należy wierny przekaz informacji uzasadniać racjami moralnymi. Jeżeli dominują motywacje prawne - trzeba wskazywać na prawne uzasadnienie wiernego przekazu informacji. Jeżeli dominują motywacje ekonomiczne - trzeba wskazywać na możliwości uzyskania korzyści materialnych lub uniknięcia szkód dzięki wiernemu przekazowi informacji. Gdy wreszcie u naszych informatorów dominują motywacje witalne, można wskazać im fizyczne ich zagrożenie, które może wystąpić gdy nie przekażą nam wiernie informacji, albo też wskazać na możliwość uzyskania wpływu na otoczenie dzięki wiernemu przekazaniu nam informacji - np. endostatykowi lub endodynamikowi o dominujących motywacjach witalnych można wytlumaczyć, że przekazując nam wiernie informacje kompromitujące swego przeciwnika, może go wyeliminować z gry.

Można też podejść do zagadnienia z drugiej strony: badać przekazywanie nam komunikaty i zawarte w nich informacje, stwierdzając w jakim stopniu są one wiernie, a w jakim zniekształcone. W wypadku gdy w sposób niełosowy (odbiegający od rozkładu normalnego, który w tym wypadku jest najbardziej prawdopodobny) będą występować:

- *dezinformacje symulacyjne* - wówczas wśród naszych informatorów (bezpośrednich lub pośrednich) należy szukać egzodynamików i ewentualnie eliminować ich z grona informatorów lub przynajmniej bardzo uważnie sprawdzać informacje pochodzące od nich;
- *pseudoinformacje symulacyjne* - wówczas wśród naszych informatorów należy szukać egzostatyków i odpowiednio korygować informacje pochodzące od nich;
- *pseudoinformacje dysymulacyjne* - wówczas wśród naszych informatorów należy szukać endostatyków i odpowiednio korygować pochodzące od nich informacje;
- *dezinformacje dysymulacyjne* - wówczas wśród naszych informatorów należy szukać endodynamików i ewentualnie ich eliminować z grona informatorów lub w ostateczności - gdy nie możemy zrezygnować z ich usług - bardzo dokładnie sprawdzać informacje pochodzące od nich.

Zniekształcenia informacji mogą też - jak wiemy - być spowodowane motywacjami dominującymi u informatorów. W związku z tym, w wypadku zbyt częstego

pojawiania się zniekształceń informacji, należy zbadać, czy nie mają one specyficznego charakteru, wywołanego typem motywacji dominujących u informatorów. Np. w okresie stalinowskim wśród ideowych komunistów bardzo często obserwować można było swoją psychozę szpiegomanię, która była zgodna z panującym kanonem ideologicznym - wskutek tej psychozy w informacjach przekazywanych przez nich robiło się od danych dotyczących rzekomych szpiegów i dywersantów.

Właściwości intelektualne również mogą wywierać wpływ na procesy informowania. Informatorzy inteligentni przekazują będą informacje z szerokiego zakresu; informatorzy pojedni przekazują informacje bardzo szybko - co w niektórych sprawach ma zasadnicze znaczenie; informatorzy ufałtowani przekażą nam informacje istotne, najważniejsze dla danej sprawy - jeżeli oczywiście sprawa ta wejdzie w zakres objęty ich talentem.

Dobrze jest na podstawie próby losowej ustalić rozkład dynamizmu charakteru i motywacji w populacji, z której pochodzą informatorzy, a następnie rozkład zniekształceń przekazu informacji, który jest charakterystyczny dla populacji tego rodzaju. W dalszym ciągu możemy rozkład zniekształceń przekazu informacji od naszych informatorów porównać z analogicznym rozkładem charakterystycznym dla całej populacji, z której ci informatorzy pochodzą. Jeżeli te rozkłady zniekształceń będą podobne - tzn. różnice między nimi będą nieistotne statystycznie, to znaczy, że zniekształcenia mają charakter przypadkowy (naturalny), jeżeli zaś nie, to znaczy, że mamy do czynienia z celowym działaniem - czyli procesem sterowanym zmierzającym do zniekształcania przekazu informacji.

## 17. SFORMALIZOWANE CYBERNETYCZNE METODY OCENY INFORMACJI I ICH ŹRÓDEŁ (INFORMATORÓW)

Informacja stanowi podstawowy surowiec w pracy każdego decydenta - zarówno w gospodarce jak i administracji państowej - a także policjanta, prokuratora czy sędziego. Informacje czerpie się z określonych źródeł - rzeczowych i osobowych, przy czym te drugie występują z reguły częściej niż pierwsze, a ocena ich sprawia najwięcej trudności.

**Twierdzenia** są to informacje zawarte w zbiorze obrazów. **Twierdzenia prawdziwe** są to informacje zawarte w zbiorze obrazów takie same jak informacje zawarte w zbiorze oryginałów.

Do sprawdzania prawdziwości twierdzeń - czyli ustalania zgodności informacji zawartych w zbiorach obrazów z informacjami zawartymi w zbiorach oryginałów - służą **procedury - czyli procesy - dowodowe (dowodzenie)**, których podstawą są dowody, czyli zbiory komunikatów zawierające poszukiwane informacje; dzielimy je na: a) **dowody bezpośrednie**, które są elementami oryginałów, b) **dowody pośrednie**, które są elementami obrazów. Ponadto możemy wprowadzić podział na: 1) **dowody rzeczowe** czyli przedmioty energomaterialne będące elementami oryginałów (dowodów bezpośrednich) - są one *rzecznymi źródłami informacji*, 2) **dowody osobowe** czyli zbiory komunikatów pochodzących od *informatorów - czyli osobowych źródeł informacji* - które są elementami obrazów (dowodów pośrednich)<sup>1</sup>.

Procedury dowodowe stosuje się w nauce, w postępowaniu administracyjnym, w procesie sądowym, a nawet niejednokrotnie w zwykłych dyskusjach. Nauka bada relacje ogólne (powtarzalne), sprawdzalne i intersubiektywnie komunikowalne. W związku z tym **twierdzenia naukowe** to informacje ogólne zawarte w zbiorach obrazów, zaś **naukowe procedury dowodowe** to ustalanie (sprawdzanie) prawdziwości twierdzeń naukowych. W postępowaniu administracyjnym i procesie sądowym bada się natomiast informacje jednostkowe - twierdzenia dotyczące poszczególnych osób.

<sup>1</sup> W sądowych procedurach dowodowych zeznania osób, które były świadkami przestępstwa traktuje się jako dowody bezpośrednie, co z punktu widzenia jakościowej teorii informacji jest błędem, gdyż świadek przekazuje zawsze obraz przestępstwa, który powstał w jego pamięci, nie zaś oryginal. Można jednak wprowadzić rozróżnienie **obrazów bezpośrednich** - które powstały w wyniku bezpośredniego przekazu informacji z oryginałów - np. zeznania człowieka, który widział popełnienie danego przestępstwa, oraz **obrazów pośrednich** - które powstają w wyniku przekazu informacji z jednego zbioru obrazów w drugi zbiór obrazów - np. zeznania świadka, który sam po pełnieniu danego przestępstwa nie widział, ale słyszał o nim od osoby, która je widziała.

głórnich faktów - a procedury dowodowe w tym wypadku to sprawdzanie zgodności poszczególnych informacji zawartych w zbiorach obrazów ze szczegółowymi informacjami zawartymi w zbiorach oryginałów. Można postulować, aby w procedurach dowodowych korzystać zarówno z osobowych jak i rzeczowych źródeł informacji. W praktyce jednak źródła osobowe są ważniejsze, gdyż nie tylko uzupełniają one i wzbogacają komunikaty i zawarte w nich informacje pochodzące z rzeczowych źródeł informacji, ale również służą do ich interpretacji i oceny.

Jak już wspominaliśmy w poprzednim rozdziale, informacje pochodzące z osobowych źródeł informacji mogą być zniekształcone wskutek oddziaływanego na nie właściwości sterowniczych informatora jako systemu autonomicznego. Jeżeli zaś informatora traktować będziemy jako proces autonomiczny - wówczas musimy się liczyć z możliwością celowego wprowadzania do przekazywanych przez niego zbiorów komunikatów, różnych zniekształceń informacji, jak również z możliwością celowego deformowania i niszczenia dowodów rzeczowych - np. zacierania śladów przestępstwa.

Np. w pracy wywiadu i kontrwywiadu znane jest zjawisko podwójnych (tj. pracujących na dwie strony), a nawet wielostronnych agentów, z którymi znakomicie dawał sobie radę kontrwywiad brytyjski w okresie II wojny światowej, natomiast kontrwywiad i policja carskiej Rosji, jak również ZSRR i PRL miały z nimi istotne trudności.

Przy zwalczaniu przestępcości zorganizowanej, która infiltruje aparat władzy państowej, policja również może mieć do czynienia z podwójnymi agentami-informatorami, podstawionymi jej przez organizacje przestępce.

W wielu wypadkach nie da się uniknąć korzystania z tego rodzaju źródeł informacji jak nawet podwójni agenci, czy szerzej sprawę ujmując - nielojalni informatorzy. Istotna jest przy tym umiejętności oceny tego rodzaju źródeł informacji. Zaś szerzej sprawę ujmując, ocena osobowych źródeł informacji ma zasadnicze znaczenie dla wszelkich procedur dowodowych, w których występują dowody osobowe.

W niniejszym rozdziale przedstawimy pewne sformalizowane cybernetyczne metody, które mogą być stosowane do oceny różnych źródeł informacji, niezależnie od stopnia ich lojalności - jeżeli są to źródła osobowe.

Najprostszą metodą sprawdzania prawdziwości informacji (twierdzeń) jest ich **porównywanie z innymi informacjami** - zarówno pochodzący z tego samego jak i z innych źródeł.

Stwierdzenie wzajemnych niezgodności (sprzeczności) informacji pochodzących z danego źródła dotyczących tej samej sprawy - czyli zawartych między takimi samymi lub analogicznymi zbiorami komunikatów - dyskwalifikuje to źródło (np. w procedurze sądowej składanie przez świadka sprzecznych zeznań może być podstawą do ukarania go za składanie fałszywych zeznań).

Następnie można porównywać informacje zawarte w zbiorach komunikatów pochodzących z danego źródła z analogicznymi informacjami zawartymi w zbiorach komunikatów pochodzących z innych źródeł, wchodzą tu w grę dwie możliwości:

- 1) porównywanie informacji zawartych w zbiorach komunikatów pochodzących ze źródeł osobowych z analogicznymi informacjami zawartymi w zbiorach komunikatów pochodzących ze źródeł rzeczowych;
- 2) porównywanie informacji zawartych w zbiorach komunikatów pochodzących z jednych źródeł osobowych z analogicznymi informacjami zawartymi w zbiorach komunikatów pochodzących z innych źródeł osobowych.

Istotne jest przy tym, aby źródła informacji były od siebie niezależne - tzn. nie wymieniały między sobą informacji zawartych w danym zbiorze komunikatów. Dlatego np. w procedurze sądowej świadkowie występujący w danej sprawie, przed złożeniem zeznań nie mogą być obecni na sali podczas składania zeznań przez innych świadków.

Jeżeli informacje zawarte w zbiorach komunikatów dotyczących danej sprawy, pochodzących z różnych (przynajmniej dwu niezależnych) źródeł są jednakowe, możemy to uznać za dowód ich prawdziwości. Jest to najprostsza procedura dowodowa, stosowana powszechnie w sądownictwie.

Jeżeli natomiast stwierdzimy niezgodność informacji zawartych w zbiorach komunikatów dotyczących danej sprawy, pochodzących z różnych źródeł, wówczas można albo przyjąć za prawdziwą tą informację, która potwierdza się w zbiorach komunikatów pochodzących z różnych źródeł najczęściej, albo też badać **wiarygodność poszczególnych źródeł** - czyli prawdopodobieństwo wystąpienia prawdziwej informacji w zbiorach komunikatów pochodzących z danego źródła i dopiero na tej podstawie ustalać prawdziwość poszczególnych informacji. W tym wypadku musimy zastosować określone metody oceny źródeł informacji.

Jeżeli mamy do czynienia z informatorem nowym, który jeszcze nie dostarczał nam informacji, można jego wstępna ocenę rozpoczęć od określenia jego właściwości sterowniczych (parametrów jego charakteru) - zwłaszcza dynamizmu charakteru i typu motywacji, które u niego dominują, ewentualnie pełnego układu motywacji w skali rangowej, a następnie zastosować należy metody oceny przekazywanych przez niego informacji, przedstawione w poprzednim rozdziale. Nie można jednak poprzestać na tego rodzaju ocenie i w dalszym ciągu należy zastosować pewne sformalizowane cybernetyczne metody.

Jeżeli mamy źródło, które już dostarczało nam informacje odpowiednio sprawdzone i oceniane, jego ocena może być bardziej precyzyjna.

Przymijmy, że ze źródła informacji, które mamy ocenić, napływają komunikaty zawierające różne typy informacji. Możemy je sklasyfikować w następujący sposób:

- jeżeli w danym zbiorze komunikatów dominują dezinformacje - przypisujemy mu ocenę -2;
- jeżeli w danym zbiorze komunikatów dominują pseudoinformacje i zdają się dezinformacje - przypisujemy mu ocenę -1;
- jeżeli w danym zbiorze komunikatów dominują informacje niemożliwe do sprawdzenia lub bezwartościowe - przypisujemy mu ocenę 0;
- jeżeli w danym zbiorze komunikatów dominują informacje prawdziwe - potwierdzone z innych źródeł - i wartościowe - a przy tym zdarzają się pseudoinformacje lub informacje bezwartościowe czy niemożliwe do

- sprawdzenia i ewentualnie wyjątkowo dezinformacje - przypisujemy mu ocenę +1;
- jeżeli w danym zbiorze komunikatów zdecydowanie dominują informacje prawdziwe i wartościowe, pseudoinformacje lub informacje bezwartościowe czy niemożliwe do sprawdzenia zdarzają się bardzo rzadko, a dezinformacji w ogóle nie ma - przypisujemy mu ocenę +2.

Dowody rzeczowe stanowiące elementy oryginałów mają ocenę +2, jako najbardziej wiarygodne źródła informacji.

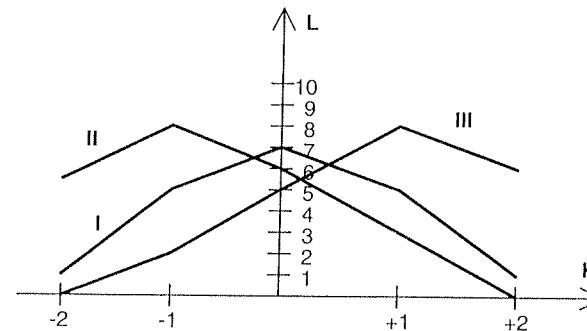
Wskazane jest też ustalenie kontaktów między poszczególnymi źródłami informacji, które nanieść można na graf i na tej podstawie możemy określić ilość niezależnych źródeł informacji. Przy sprawdzaniu informacji należy brać pod uwagę ilość potwierdzeń informacji z niezależnych źródeł (np. dwa źródła, które są od siebie zależne, traktujemy jako jedno niezależne źródło informacji).

Liczebności zbiorów komunikatów poszczególnych rodzajów tworzą rozkład, który jest podstawą oceny źródła, z którego pochodzą informacje. Najważniejszym parametrem tego rozkładu jest jego średnia arytmetyczna i odchylenie standardowe. Im wyższa średnia arytmetyczna - tym lepsze (tzn. bardziej wiarygodne) jest źródło informacji. Ze źródła przypadkowego raczej należy się spodziewać zbiorów komunikatów, których rozkład będzie miał średnią arytmetyczną bliską 0. Dobre źródło informacji winno dostarczać zbiorów komunikatów, dla których rozkład da średnią arytmetyczną dodatnią, przy czym dla dobrego (fachowego) informatora średnia ta winna się ważyć w granicach od +1 do +2, a odchylenie standardowe powinno mieć wartość poniżej 1, przy czym im mniejsze jest odchylenie standar-dowe - tym lepsze (bardziej wiarygodne) jest źródło informacji, jeżeli charakteryzuje się ono dodatnią średnią arytmetyczną. Złe źródło informacji dostarcza zbiorów komunikatów, dla których rozkład liczебności charakteryzuje się będzie ujemną średnią arytmetyczną, przy czym dla fachowego dezinformatora (np. obcego agenta) średnia ta winna ważyć się w granicach od -1 do -2, a odchylenie standardowe powinno mieć wartość poniżej 1, przy czym im mniejsze jest to odchylenie standardowe, przy ujemnej średniej arytmetycznej, tym groźniejszy jest dezinformator.

Dla przykładu rozpatrzmy trzy źródła informacji o następujących charakterystykach:

- źródło I dostarczyło 1 zbiór komunikatów z oceną -2, 5 z oceną -1, 7 z oceną 0, 5 z oceną +1, 1 z oceną +2;
- źródło II dostarczyło 6 zbiorów komunikatów z oceną -2, 8 z oceną -1, 6 z oceną 0, 3 z oceną +1, ani jednego z oceną +2;
- źródło III dostarczyło 2 zbiorów komunikatów z oceną -1, 5 z oceną 0, 8 z oceną +1, 7 z oceną +2 i ani jednego z oceną -2.

Graficzna prezentacja rozkładów liczебności zbiorów komunikatów dla powyższych trzech źródeł informacji, przedstawiona jest na rysunku 17.



Rysunek. 17. Rozkłady liczebności ocen zbiorów komunikatów dla trzech źródeł informacji

Dla rozkładów przedstawionych na rysunku 17 obliczamy średnie arytmetyczne i odchylenie standardowe, które wynoszą:

- rozkład dla źródła I: średnia arytmetyczna 0, odchylenie standardowe 0,973;
- rozkład dla źródła II: średnia arytmetyczna 0,739, odchylenie standardowe 0,988;
- rozkład dla źródła III: średnia arytmetyczna 0,909, odchylenie standardowe 0,949.

Jak wynika z powyższych danych, najlepsze jest źródło III, które posiada parametry zbliżone do fachowego informatora - średnia arytmetyczna bliska 1, a odchylenie standardowe poniżej 1. Na drugim miejscu jest źródło I, które ma parametry informatora przypadkowego - średnia arytmetyczna 0. Zdecydowanie najgorsze jest źródło II, które ma parametry zbliżone do fachowego dezinformatora - średnia arytmetyczna zbliżona do -1, odchylenie standardowe poniżej 1.

W wypadku gdy średnia arytmetyczna rozkładu jest ujemna - zwłaszcza gdy mieści się w granicach od -2 do -1 - powstaje pytanie: czy mamy do czynienia z celową dezinformacją? Aby sobie na to pytanie odpowiedzieć, można zbadać parametry charakteru informatora - jeżeli będzie on endostatkiem lub endodynamikiem w dodatku o słabych motywacjach poznawczych, wówczas ujemna średnia arytmetyczna rozkładu może być wywołana przyczynami charakterologicznymi. W ogóle warto porównać rozkład charakteryzujący naszego informatora z ewentualnym rozkładem typowym dla osobników o danym typie charakteru, w sposób opisany w poprzednim rozdziale. Jeżeli okaże się, że rozkłady te w istotny sposób się różnią, należy przyjąć, że mamy do czynienia ze zorganizowanym działaniem przeciwnika, który dla realizacji swoich celów wykorzystuje danego informatora (a właściwie dezinformatora).

Opisaną wyżej metodę można zmodyfikować w ten sposób, że poszczególnym informacjom z ocenianego źródła przypisujemy oceny zależne od tego, z ilu niezależnych źródeł została potwierdzona dana informacja, lub też ile niezależnych

źródeł jej zaprzeczyło. Jeżeli  $n$  niezależnych źródeł potwierdziło daną informację, wówczas przypisujemy jej ocenę  $+n$ , jeżeli zaś  $m$  niezależnych źródeł danej informacji zaprzeczyło, wówczas przypisujemy jej ocenę  $-m$ ; jeżeli z jednej strony informacja została potwierdzona z  $k$  niezależnych źródeł, a  $s$  niezależnych źródeł jej zaprzeczyło, wówczas przypisujemy jej ocenę  $k-s$ ; informacje nie potwierdzone ani nie zdementowane mają ocenę 0. W dalszym ciągu możemy zbadać rozkład w sposób analogiczny jak przy poprzedniej metodzie, z tym, że na osi poziomej wykresu analogicznego jak na rysunku 18 będziemy mieli skalę od  $-m$  do  $+n$ . Postoalte elementy analizy są analogiczne jak w opisanym wyżej i przedstawionym na rysunku 17 przykładzie.

Można też oceniać informacje w ten sposób, że określamy je jako prawdziwe lub fałszywe, a następnie określamy prawdopodobieństwo uzyskania informacji prawdziwej z danego źródła, traktując je jako charakterystykę tego źródła. Jeżeli np. spośród  $m$  informacji uzyskanych z danego źródła  $n$  ( $n \leq m$ ) było prawdziwych, wówczas prawdopodobieństwo uzyskania prawdziwej informacji z tego źródła wyniesie  $\frac{n}{m}$ ; to właśnie prawdopodobieństwo może też być używane do oceny informacji z danego źródła, jeżeli nie mamy możliwości sprawdzić ich w inny sposób.

Opisane wyżej metody mają jedną istotną wadę: nie uwzględniają wag poszczególnych informacji, mogą więc dawać dobre rezultaty, gdy mamy do czynienia z informacjami o takich samych lub zbliżonych wagach.

Najogólniej rzecz ujmując, jako wagę możemy traktować społeczną wartość informacji, którą określiliśmy w rozdziale 6. Jeżeli określmy prawdopodobieństwa uzyskania informacji  $P_{ji}$  oraz społeczną wartość informacji  $\Delta A_{ji}$  dla poszczególnych źródeł ( $j$  oznacza numer źródła informacji), wówczas ocenę poszczególnych źródeł możemy przeprowadzić na podstawie wielkości  $P_{ji} \cdot (\Delta A_{ji})$ .

W wypadku gdy dane źródło dostarcza wielu informacji o różnej wartości społecznej, przy czym nie tylko te wartości  $\Delta A_{ji}$  ale i prawdopodobieństwa uzyskania poszczególnych informacji  $P_{ji}$  są różne, ocenę tego źródła możemy przeprowadzić na podstawie wielkości  $W_j$ , która jest charakterystyką źródła informacji i wyraża się wzorem:

$$(17.1)... \quad W_j = \sum_{i=1}^n \Delta A_{ji} \cdot P_{ji}$$

gdzie  $j$  oznacza numer źródła informacji,  $i$  numer danej informacji, zaś  $n$  liczbę wszystkich informacji uzyskanych z danego źródła. Można też różnicować prawdopodobieństwa przypisywane poszczególnym informacjom oznaczając je  $P'_{ji}$ .

Jeżeli informacje służą do identyfikacji pewnych obiektów, wówczas źródło informacji możemy oceniać, podstawiając we wzorze (17.1), zamiast prawdopodobieństwa  $P_{ji}$ , obliczone wzorem (6.3) ilości informacji  $I_{ji}$  uzyskane dzięki poszczególnym komunikatom pochodząącym z danego źródła ( $i$  będzie w tym wypadku numerem komunikatu dzięki któremu uzyskaliśmy określoną ilość informacji).

Np. jeżeli chcemy ocenić informatora policyjnego o numerze  $j$ , który dostarcza komunikaty mające służyć do identyfikacji przestępco, wówczas wzorem (6.3) obliczamy ilości informacji uzyskane dzięki poszczególnym komunikatom, zaś jako społeczną wartość informacji  $\Delta A_{ji}$  przyjmować możemy wyrażoną w latach wysokość górnej granicy kary przewidzianej w kodeksie za dany rodzaj przestępstwa popełnionego przez danego przestępca, do którego identyfikacji posłużyła informacja uzyskana dzięki komunikatowi o numerze  $i$ ,  $n$  oznacza w tym wypadku liczbę wszystkich komunikatów uzyskanych od danego informatora o numerze  $j$ . Można też w miejscu  $\Delta A_{ji}$  podstawić średnią arytmetyczną wyrażonych w latach wielkości dolnej i górnej granicy odnośnej kary przewidzianej w kodeksie za przestępstwo popełnione przez osobnika, do którego identyfikacji posłużyły informacje uzyskane z ocianego źródła; natomiast w wypadku gdy przestępca został już ukarany, jako  $\Delta A_{ji}$  należy podstawić wielkość kary, która została faktycznie wymierzona; wreszcie jeżeli zidentyfikowany przestępca popełnił wiele przestępstw, jako  $\Delta A_{ji}$  można podstawić sumę wielkości odpowiednich kar lub średnią arytmetyczną odnośnych kar.

Jeżeli liczba otrzymanych z ocianego źródła komunikatów i uzyskanych dzięki nim informacji jest duża, wówczas można zbadać rozkład liczebności poszczególnych wielkości iloczynów  $\Delta A_{ji} \cdot I_{ji}$ , zaokrąglając odpowiednie wielkości do liczb całkowitych. Metoda badania takiego rozkładu jest analogiczna jak omówiona wyżej metoda badania rozkładów pokazanych na rysunku 17.

W analogiczny sposób można też oceniać organizatora sterującego grupą informatorów (źródła informacji) - np. oficera operacyjnego policji lub rezydenta wywiadu. Najprostszy sposób to ocena według wielkości  $S_j$  (gdzie  $j$  oznacza numer organizatora), którą obliczamy wzorem:

$$(17.2)... \quad S_j = \sum_{i=1}^n P_{ji} \cdot G_{ji} - \sum_{i=1}^n P'_{ji} \cdot G'_{ji}$$

gdzie  $i$  oznacza numer informatora,  $P_{ji}$  prawdopodobieństwo uzyskania informacji prawdziwej od informatora o numerze  $i$ ,  $G_{ji}$  średnią wartość informacji prawdziwej uzyskanej od tego informatora,  $P'_{ji}$  prawdopodobieństwo uzyskania informacji fałszywej (dezinformacji) od tego informatora,  $G'_{ji}$  średnią wartość informacji fałszywej uzyskanej od tego informatora;  $n$  ilość wszystkich informatorów sterowanych przez organizatora o numerze  $j$ .

W analogiczny sposób można oceniać źródła informacji, które służą jako podstawa do podejmowania różnych decyzji, przy czym jako wartość poszczególnych decyzji bierzymy miarę skutków tych decyzji - np. wielkość zysków dzięki nim uzyskanych.

Specjalne znaczenie mają decyzje, które dotyczą działalności struktur zorganizowanych. Do określania ich skutków możemy stosować metody analizy opisane w rozdziałach 5 i 7.

Jeżeli będziemy oceniać decydenta lub jego doradcę, odpowiedzialnych za de-

cyjne, które spowodowały skutki w postaci zmian funkcjonowania struktury zorganizowanej, które mierzymy parametrami  $\bar{P}_i$ ,  $\Delta W(L_{12})$ ,  $\Delta_n$ , wówczas zmiany tych parametrów będą dla nas stanowić podstawę oceny. Możemy je traktować jako miary społecznej wartości informacji wprowadzanych do badanych organizacji w wyniku odnośnych decyzji.

**Ocena źródeł informacji może ulegać zmianom w czasie.** Aby dokonać zmiennej w czasie oceny źródła informacji, musimy odnośne parametry badać w określonych odstępach czasu i ustalać ewentualne trendy ich zmian.

Jeżeli np. w okresie czasu  $(t_1, t_2)$  charakterystyka badanego źródła informacji pokrywałaby się z charakterystyką źródła III na rysunku 17, zaś w okresie  $(t_2, t_3)$  pokrywałaby się z charakterystyką źródła II na tymże rysunku, wówczas można byłoby wysunąć hipotezę, że w czasie  $t_2$  nasz informator został zwerbowany przez naszych przeciwników w celu dezinformowania nas.

Przeanalizujmy przykład liczbowy. Założymy, że decydent w chwilach  $t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7, t_8$  podejmował decyzje, które były w kolejnych okresach wejściowe w życie, zmiany stopnia organizacji sterowanej przez niego struktury wywołane realizacją tych decyzji przedstawiają się w sposób następujący:

- w okresie  $(t_1, t_2)$ :  $\Delta = 0,2$ ;
- w okresie  $(t_2, t_3)$ :  $\Delta = -0,2$ ;
- w okresie  $(t_3, t_4)$ :  $\Delta = 0,1$ ;
- w okresie  $(t_4, t_5)$ :  $\Delta = -0,1$ ;
- w okresie  $(t_5, t_6)$ :  $\Delta = 0,3$ ;
- w okresie  $(t_6, t_7)$ :  $\Delta = 0,4$ ;
- w okresie  $(t_7, t_8)$ :  $\Delta = 0,3$ .

Jak widać, można wyróżnić dwa przedziały czasowe:

- 1) od chwili  $t_1$  do chwili  $t_5$  decyzje miały charakter raczej przypadkowy, gdyż ich skutki były raz pozytywne, a raz negatywne, dla tego przedziału średnia wielkość zmian stopnia organizacji  $\bar{\Delta} = 0$ ;
- 2) od chwili  $t_5$  do chwili  $t_8$  nastąpiła wyraźna poprawa decyzji (mogło to nastąpić np. wskutek zmiany doradców - z niekompetentnych na kompetentnych), których skutki stały się wyraźnie pozytywne, dla tego przedziału średnia wielkość zmian stopnia organizacji  $\bar{\Delta} = 0,33$ .

Przy dużej liczbie decyzji można zbadać rozkłady liczebności poszczególnych parametrów opisujących skutki odnośnych decyzji, odpowiednio zaokrąglając wielkości parametrów. Metoda badania takich rozkładów jest analogiczna, jak omówiona wyżej metoda badania rozkładów pokazanych na rysunku 17.

Przy tego rodzaju analizach trzeba pamiętać, że określanie związków przyczynowych między decyzjami i ich skutkami, stanowi dość skomplikowany problem. Cybernetyczne metody określania związków przyczynowych w procesach społecznych podane są w mojej książce „Cybernetyka społeczna”<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Por. J. Kossecki, *Cybernetyka społeczna*, Warszawa 1981, s. 119-132.

## 18. CYBERNETYCZNA ANALIZA WALKI INFORMACYJNEJ

**Walka informacyjna** jest szczególnym przypadkiem procesu sterowania, którego celem jest dezorganizacja systemu przeciwnika - będącego obiektem tego procesu, zaś metodą jest oddziaływanie za pomocą informacji. Popularnie możemy ją określić jako niszczenie systemu przeciwnika za pomocą informacji.

Elementy walki informacyjnej stosowano już w dawnych wiekach, dopiero jednak w XX wieku stała się ona autonomiczną metodą walki, która w sprzyjających okolicznościach może doprowadzić do decydujących rozstrzygnięć. W takim właśnie charakterze była ona stosowana przez Hitlera. Po II wojnie światowej jej metody zostały udoskonalone i były stosowane w okresie zimnej wojny przez obie strony. W walce tej strona radziecka została pokonana, a Związek Radziecki przestał istnieć. Charakterystyczne dla współczesnej walki informacyjnej jest jej ścisłe sprzężenie z walką ekonomiczną. To właśnie sprzężenie zadecydowało o przegranej ZSRR i sterowanego przezeń obozu w zimnej wojnie.

Oprócz walki informacyjnej wyróżniamy **walkę energetyczną**, w której do niszczenia struktury przeciwnika używa się energomaterii - np. skumulowanej w klasycznym naboju, rakietie lub w ładunku termojądrowym. **Walka ekonomiczna** jest micszanką walki informacyjnej - chodzi w niej m.in. o zdobycie tajemnic gospodarczych przeciwnika i ochronę własnych tajemnic - i walki energetycznej, która polega m.in. na używaniu energomaterii skumulowanej i przetwarzanej przez własną gospodarkę, do niszczenia struktury przeciwnika.

Również polska do zwalczania świata przestępca posługuje się przede wszystkim metodami walki informacyjnej, ale w pewnych wypadkach stosuje również metody walki energetycznej - zarówno do unieszkodliwienia przestępco, jak i do ich psychologicznego obezwładniania, wspomagając w ten sposób metody walki informacyjnej.

**Informacja niszcząca**, która jest narzędziem walki informacyjnej, spełnia dwójakie funkcje:

- 1) *osłabia strukturę przeciwnika* zmniejszając prawdopodobieństwo wykonania korzystnych dla niego decyzji jego kierownictwa, oraz zwiększaając prawdopodobieństwo wykonania decyzji dla niekorzystnych; inaczej mówiąc osłabia sprzężenie zwrotne między kierownictwem a wykonawcami u przeciwnika;
- 2) *inspiruje błędne decyzje i błędne działania, szkodliwe dla systemu przeciwnika* (sprzeczne z jego interesami) - inaczej mówiąc, wprowadza do sys-

mu przeciwnika błędne algorytmy działania, które go osłabiają, a nawet w pewnych wypadkach mogą go doprowadzić do samozniszczenia.

Przykładem oddziaływanego pierwszego rodzaju może być utrudnianie lub uniemożliwianie objęcia stanowiska przez dobrego szefa jednostki w strukturze przeciwnika, powołanego decyzją przełożonego wyższego szczebla; zaś przykładem oddziaływania drugiego rodzaju może być namówienie na zakup wadliwej licencji lub podsunięcie kierownictwu przeciwnika błędnej (sprzecznej z jego interesami) koncepcji reformy.

Procesy walki informacyjnej możemy rozpatrywać w sposób analogiczny, jak sprzeczenie zwrotne między kierownictwem a wykonawcami, z tym jednak, że funkcje kierownictwa spełnia w tym wypadku nasz ośrodek kierujący walką informacyjną, który dąży do tego, by samemu stać się faktycznym ukrytym organizatorem systemu przeciwnika, sprowadzając jego kierownictwo do roli wykonawcy swych decyzji lub figuranta, natomiast funkcje aparatu władzy spełniać mają w tym wypadku tajne kanały sterownicze (kanaly wpływu), oddziałujące zarówno na kierownictwo, jak i aparat władzy, czy wreszcie wykonawców przeciwnika.

Dobra policja posługuje się głównie walką informacyjną do zwalczania świata przestępca, energetyczne metody walki (środki przymusu) stosując tylko w niektórych przypadkach, przy czym powinny one wspomagać walkę informacyjną, oddziałując psychologicznie na przeciwnika.

**Kanaly sterownicze** oddziałujące na strukturę przeciwnika w procesach walki informacyjnej dzielimy na:

1) **Agenturalne**, które są zobowiązane wykonywać polecenia ośrodka kierującego walką informacyjną, teoretycznie z prawdopodobieństwem  $P_u = 1$ , w zamian za zapłatę lub inne korzyści osobiste, albo też z motywów ideowych, etycznych czy prawnych. Klasycznym przykładem może tu być zarówno tajny współpracownik policji, jak kontrwywiadu czy agent wywiadu, który jest zobowiązany do wykonywania wszystkich poleceń prowadzącego go oficera.

2) **Współpracujące**, które wykonują tylko te decyzje ośrodka kierującego walką informacyjną, które są zgodne z ich własnymi celami, robiąc to z własnej woli lub na polecenie własnego kierownictwa. Mają też one możliwość korygowania ewentualnych błędnych decyzji ośrodka kierującego walką informacyjną, z którym współpracują, w związku z tym dla takich kanałów prawdopodobieństwo wykonania decyzji tego ośrodka  $P_u < 1$ . Jako przykład może tu służyć współpraca wywiadów państwa suwerennego. W naszej historii współpracownikiem wywiadu austro-węgierskiego był w pewnym okresie Józef Piłsudski, który nigdy jednak nie był agentem tego wywiadu.

3) **Inspiracyjne**, które nieświadomie, lub nie całkiem świadomie, wykonują decyzje ośrodka kierującego walką informacyjną, wprowadzając do systemu przeciwnika algorytmy decyzji i działań sprzecznych z jego interesami, które dezorganizują jego strukturę, albo też dostarczając przeciwnikowi odpowiednich informacji, które wpływają na podejmowanie przez niego „samodzielnie” szkodliwych dlań decyzji. W stosunku do ludzi stanowiących kanały inspiracyjne, stosuje się z reguły sterowanie pośrednie, polegające na przekonywaniu, sugerowaniu i pod-

suwaniu odpowiednich informacji, dobre rezultaty może też dać wywołanie u nich poczucia winy, które może stać się motywem usprawiedliwiającym działania na szkodę własnej struktury - ta ostatnią metodę niejednokrotnie stosowały wywiady alianckie w stosunku do Niemców podczas II wojny światowej. Człowiek zainspirowany, zwłaszcza gdy jest ignorantem nie zdającym sobie sprawy ze skutków tego co czyni, działając w dobrej wierze i wskutek tego będąc wolnym od obaw o zdemaskowanie, które zawsze ograniczają działania agenta, może niejednokrotnie wyrządzić przeciwnikowi więcej szkód niż agent; z drugiej jednak strony nie zawsze uda się takiego człowieka odpowiednio zainspirować i w związku z tym dla takiego kanału prawdopodobieństwo wykonania decyzji ośrodka kierującego walką informacyjną  $P \leq 1$ . Jako przykład wykorzystania kanału inspiracyjnego mogą służyć działania niemieckiego wywiadu w przededniu II wojny światowej, który podsuwał radzieckiemu kontrwywiadowi materiały kompromitujące wielu radzieckich dowódców, na podstawie tych materiałów Stalin i jego współpracownicy podejmowali decyzje, w wyniku których wykończono znaczną część radzieckiej kadry wojskowej. Innym przykładem kanału inspiracyjnego może być osobnik, któremu policja podsunęła materiały, na podstawie których doszedł on do wniosku, że jego znajomy jest agentem policji, którą to refleksją podzielił się ze swymi znajomymi przestępca, ci zaś uwierzyli mu zabijając rzekomego agenta.

Niezależnie od podanego wyżej podziału, możemy zastosować nieco inny, dzieląc kanały sterownicze oddziałujące na strukturę przeciwnika w procesach walki informacyjnej na:

- a) **kanaly informacyjne**, których zadaniem jest zbieranie i przekazywanie do centrali kierującej walką, odpowiednich informacji - przede wszystkim o przeciwniku i jego otoczeniu;
- b) **kanaly sterowniczo-dywerysyjne**, których zadaniem jest wywieranie wpływu na system przeciwnika, zwłaszcza zaś inspirowanie jednych a blokowanie innych decyzji i działań.

Obydwaj rodzaje wymienionych wyżej kanałów mogą być tajne lub jawne. Np. agent wywiadu jest kanałem tajnym, zaś attache wojskowy występujący oficjalnie - kanałem jawnym.

Oprócz niszczenia systemu przeciwnika, w walce informacyjnej chodzi również o obronę własnego systemu przed jego niszczącymi oddziaływaniami.

Tego rodzaju działania obronne w walce informacyjnej można rozpatrywać w sposób analogiczny jak działania ofensywne, z tym, że ich obiektem będzie nie cały system przeciwnika, lecz jego organy prowadzące walkę informacyjną. Np. w skali państwa jako systemu autonomicznego, obronną walkę informacyjną prowadzi kontrwywiad, który swoje kanały sterownicze - wszystkich wymienionych wyżej rodzajów - montuje przede wszystkim w organach wywiadu przeciwnika, a także we wszelkich organizacjach, które z wywiadem przeciwnika współpracują lub mogą współpracować. Np. w Polsce przedwojennej kontrwywiad naszego państwa wprowadzał swych agentów zarówno do siatek wywiadu radzieckiego działających przeciwko Polsce, jak i do Komunistycznej Partii Polski oraz wszelkich organizacji podejrzanych o komunizm lub współpracę z radzieckim wywiadem.

Rozpracowanie kanałów sterowniczo-dywersyjnych jest z reguły znacznie łatwiejsze niż kanałów czysto informacyjnych, w związku z tym w dobrze zorganizowanych organach walki informacyjnej kanały te powinny być rozdzielone. Wszelkie naruszenie tej zasady ułatwia pracę kontrwywiadowi. Np. przed wojną działacze KPP, którzy prowadzili dywersję polityczną przeciw państwu polskiemu, mieli nie kontaktować się z radziecką agencją informacyjno-wywiadowczą. Tymczasem w latach trzydziestych przestano bezwzględnie tego przestrzegać i radziecki wywiad działający w tym okresie przeciw Polsce niejednokrotnie wykorzystywał do swych celów działaczy zarówno Komunistycznej Partii Polski, jak Komunistycznej Partii Zachodniej Ukrainy i Komunistycznej Partii Zachodniej Białorusi, co oczywiście wykorzystywał polski kontrwywiad i policja, odnosząc w walce ze służbami walki informacyjnej ZSRR duże sukcesy. Niepowodzenia na odcinku polskim podsycaly w organach radzieckiego kontrwywiadu atmosferę szpiegomanii, co z kolei znacznie zmniejszało skuteczność jego działania, bowiem w atmosferze szpiegomanii najlepiej czują się prawdziwi, dobrze prowadzeni agenci.

W organach walki informacyjnej PRL panował, wzorowany na rosyjskim, radzieckim i niemieckim, system preferujący rozbudowę agentury, która jest bardziej dyspozycyjna niż kanały wpływu współpracujące i inspiracyjne. Np. w latach osiemdziesiątych kierownictwo MSW preferowało ilościową rozbudowę agentury, mniej troszcząc się o jej jakość. Oznaczało to preferowanie sprawności wewnętrznej, zamiast sprawności zewnętrznej, mierzonej rezultatami osiąganymi w otoczeniu społecznym. W wyniku takiej polityki wskaźnik wykrywalności przestępstw w okresie 1981-1989 r. był niższy niż w 1980 roku, a w niektórych kategoriach przestępstw nawet znacznie niższy. Również globalna ilość przestępstw w tym okresie była wyraźnie wyższa niż w 1980 r. Oczywiście przyczyną tego stanu rzeczy nie leżały wyłącznie po stronie MSW, ale można stwierdzić, że stosowane przez kierownictwo tego resortu metody walki informacyjnej z przepięczęcią nie dawały oczekiwanych rezultatów. Trzeba też stwierdzić, że nadmierna rozbudowa agentury bynajmniej nie musi sprzyjać wzrostowi sprawności wewnętrznej systemu, gdyż prowadzić może łatwo do zablokowania elementów organizacji zajmujących się przetwarzaniem informacji - czyli korelatora - nadmiarem informacji bezwartościowych lub małowartościowych.

Organы walki informacyjnej Wielkiej Brytanii i USA preferują kanały sterownicze współpracujące i inspiracyjne, bardzo zręcznie nimi manipulując.

W walce informacyjnej bardzo istotna jest ocena kanałów sterowniczych - zarówno własnych jak i przeciwnika.

Zwywszy, że podział kanałów sterowniczych na agenturalne, współpracujące i inspiracyjne, jest mało użyteczny z punktu widzenia analizy cybernetycznej, omówimy metody namiaru i oceny kanałów informacyjnych i sterowniczo-dywersyjnych.

Kanały czysto informacyjne przekazują informacje, na podstawie których organy walki informacyjnej przeciwnika podejmują decyzje i działania - one też i ich skutki mogą ułatwić namiar kanałów czysto informacyjnych. Do rozpracowywania kanałów - zarówno informacyjnych jak i sterowniczo-dywersyjnych - można stosować zarówno metody tradycyjne, jak i cybernetyczne.

*Kanały informacyjne* należy oceniać metodami, które zostały dokładnie omówione w rozdziale 17, gdyż są to takie same źródła informacji jak każde inne. Zadaniem ich jest dostarczyć informacje, które są podstawą procesu diagnostycznego poprzedzającego proces decyzyjny, który w walce informacyjnej polega na dokonaniu reakcji (działania) kanałów sterowniczo-dywersyjnych lub informacyjnych.

*Kanały sterowniczo-dywersyjne* należy oceniać z punktu widzenia skutków powodowanych przez ich działanie w systemie przeciwnika. Analogicznie też kanały sterowniczo-dywersyjne przeciwnika oceniamy z punktu widzenia skutków, które powoduje ich działanie w naszym systemie.

Jeżeli zadaniem danego kanału jest osłabienie systemu przeciwnika polegające na utrudnieniu realizacji korzystnych dla niego decyzji jego kierownictwa, wówczas oceniany kanał według tego na ile jego działalność przyczyniła się do zmniejszenia prawdopodobieństwa wykonania decyzji jego kierownictwa  $P_u$ , stopnia jego organizacji  $\Delta_u$  i wreszcie zmniejszenia reakcji jego wykonawców  $R_j$ . Procedury obliczeń i analiz będą w tym wypadku analogiczne jak przy analizach zaprezentowanych w rozdziałach 5 i 7, tylko cel inny.

W wypadku, gdy zadaniem kanału będzie przyspieszanie realizacji błędnych decyzji kierownictwa przeciwnika, oceniać go będziemy na podstawie zwiększenia parametrów  $P_u$ ,  $\Delta_u$  i  $R_j$ . W tym wypadku można zastosować wprost procedury obliczeń i analiz zaprezentowane w rozdziałach 5 i 7.

Np. jeżeli przeciwnikiem jest zorganizowana grupa przestępca, wówczas zadaniem pierwszego rodzaju będzie blokowanie wykonania decyzji kierownictwa tej grupy dotyczących dokonywania przestępstw, natomiast zadaniem drugiego rodzaju będzie przyspieszanie realizacji decyzji jej kierownictwa dotyczących wewnętrznych porachunków w grupie, które osłabiają jej spoistość wewnętrzną i wskutek tego zmniejszają jej zdolność dokonywania przestępstw.

Jeżeli struktura przeciwnika jest silnie decentralizowana, bez sprawnie funkcjonujących powiązań poziomowych, wówczas stany wszystkich elementów jego organizacji zależą od stanów centrali. Taka struktura jest bardzo czuła na brak bodźców pochodzących z centralnego kierownictwa. Jeżeli więc nastąpi przerwanie łączności z centralą, albo też centrala przestanie podejmować decyzje lub kontrolować ich wykonanie, może łatwo nastąpić dezorganizacja całej struktury. Również błędne decyzje centrali powodują złe skutki od razu w całej strukturze. Również nadmiar decyzji i związanych z nimi bodźców, których aparat władzy i wykonawcy nie są w stanie przetworzyć, może łatwo doprowadzić do zablokowania kanałów sterowniczych i spadku aktywności wykonawców.

Te właściwości silnie decentralizowanych struktur ułatwiają prowadzenie walki informacyjnej przeciw nim. Wystarczy skutecznie zablokować centralę, albo też zainspirować ją do podejmowania błędnych decyzji, czy wreszcie zainspirować do wydawania zbyt wielkiej ilości decyzji, których podwładni nie będą w stanie przetworzyć na działania - a system przeciwnika zostanie zdezorganizowany.

W związku z tym co powiedziano powyżej, można stwierdzić, że w walce informacyjnej przeciw zorganizowanym systemom, mogą być stosowane m.in. następujące metody:

- 1) Wzmacnianie centralizacji decyzji przeciwnika, przy równoczesnym osłabianiu powiązań poziomowych między elementami jego organizacji - tak właśnie postępowali w latach osiemdziesiątych ci ludzie w kierownictwie PZPR, którzy w końcu doprowadzili do jej rozwiązania.
- 2) Inspirowanie błędnej polityki kadrowej - zwłaszcza w obrębie centralnego ośrodka decyzyjnego przeciwnika. Może tu np. wchodzić w grę niewłaściwy dobór charakterologiczny - endodynamik o dominujących motywacjach witalnych na centralnym stanowisku decyzyjnym może swymi decyzjami (zwłaszcza kadrowymi, preferującymi ludzi „miernych, biernych ale wiernych”) wyrządzić więcej szkód niż regularny agent, albo też egzodynamik czy egzystałtyk na takim stanowisku doprowadzić może do balaganu w organizacji przeciwnika. Dlatego to właśnie przeciwnicy Rosji wolą na stanowisku jej prezydenta Borysa Jelcyna niż jego konkurentów.
- 3) Penetracja centralnego ośrodka decyzyjnego przeciwnika i rozbudowa kanałów wpływu na ten ośrodek (pomocni tu mogą być zwłaszcza doradcy, którzy są mniej narażeni na ewentualne zdemaskowanie i odpowiedzialność, niż sami decydenci).
- 4) Inspirowanie nadmiaru decyzji lub inspirowanie błędnych decyzji wydawanych przez centralne kierownictwo przeciwnika. Tę metodę stosuje się z reguły łącznie z poprzednią. Ciekawych przykładów dostarcza tu działalność hitlerowskiej policji bezpieczeństwa w okupowanej Polsce - policja ta starała się penetrować ośrodki kierownicze różnych ugrupowań polskiego podziemia, a następnie inspirowała wzajemne walki między nimi - zwłaszcza między obozem londyńskim i komunistyczną lewicą.
- 5) Rozkładanie u przeciwnika - a zwłaszcza w jego centralnym ośrodku decyzyjnym - mechanizmów umożliwiających samosterowanie. Wchodzi tu w grę demoralizacja, dezinformacja, szerzenie indyferencjmu ideologicznego, prawnego. Te metody stosowała szeroko Służba Bezpieczeństwa wobec elity opozycyjnej w PRL.
- 6) Blokowanie przepływu informacji i dezorganizowanie pracy tych elementów organizacji przeciwnika, które zajmują się przetwarzaniem informacji. Przykładem zastosowania tej metody może być zasypywanie odpowiednich organów przeciwnika wielką ilością fałszywych lub małowartościowych donosów, których sprawdzanie wymaga wiele pracy i zajmuje bardzo wiele czasu.
- 7) Nasylanie do struktury przeciwnika masowej agentury, która daje zajęcie jego organom kontrwywiadu i odwraca uwagę tych organów od głównych kanałów wpływu, które oddziałują na centralny ośrodek decyzyjny przeciwnika. Ta metoda była bardzo szeroko stosowana przez wywiady państw zachodnich w stosunku do państw komunistycznych
- 8) Przechwytywanie dobrych inicjatyw kierownictwa przeciwnika przez odpowiednie kanały wpływu i wypaczanie ich w taki sposób, by stawały się własną karykaturą, zniechęcającą do niej. Można to nazwać hodowaniem szczepionek przeciw słusznym inicjatywom przeciwnika, które mogłyby go

wzmocnić. Ta metoda była np. stosowana przez rosyjską policję na przełomie XIX i XX wieku do zwalczania ruchu robotniczego.

Wszystkie te metody są stosowane w walce informacyjnej między państwami a także w walce politycznej między partiami i obozami politycznymi, mogą też być stosowane przez policję w walce z przestępcością zorganizowaną.

Współczesna wojna informacyjna tocząca między państwami ma charakter totalny - tzn. obiektem ataku, prowadzonego zarówno przy pomocy omówionych wyżej jak i różnych innych metod, jest zarówno *material*, jak *energia i struktura* systemu przeciwnika.

Informacyjne metody niszczenia materialu ludzkiego przeciwnika omawia fragment *Generalnego Planu Wschodniego Reichsführera SS* z 1942 roku. Czytamy w nim m.in.:

„Powinno być oczywiste, że polskiej kwestii nie można rozwiązać w ten sposób, że zlikwiduje się Polaków, podobnie jak Żydów. Tego rodzaju rozwiązywanie kwestii polskiej obciążałoby naród niemiecki na daleką przyszłość i odebrałoby nam wszędzie sympatię, zwłaszcza, że inne sąsiednie narody musialiby się liczyć z możliwością, iż w odpowiednim czasie potraktowane zostaną podobnie. Moim zdaniem, musi zostać znaleziony taki sposób rozwiązywania kwestii polskiej, aby wyżej wskazane polityczne niebezpieczeństwa zostały sprowadzone do możliwie najmniejszych rozmiarów. (...) Celem niemieckiej polityki ludnościowej na rosyjskim terenie będzie musiało być sprowadzenie liczby urodzin do poziomu leżącego poniżej liczby niemieckiej. To samo zresztą powinno odnosić się także do szczególnie płodnej ludności kaukaskiego terenu, a później częściowo także do Ukrainy. (...) Na terenach tych musimy świadomie prowadzić negatywną politykę ludnościową. Poprzez środki propagandowe, a w szczególności przez prasę, radio, kino, krótkie broszury, odczyty uświadamiające itp. należy stale wpajać w ludność myśl, jak szkodliwą rzeczą jest posiadanie wielu dzieci. Powinno się wskazywać na koszty, jakie dzieci powodują, na to, co można by zdobyć dla siebie za te wydatki. (...) Nie może być karalne zachwalanie i rozpowszechnianie środków zapobiegawczych ani też spędzanie plodu. (...) Im bardziej fachowo będą przeprowadzane poronienia, tym większego zaufania nabierze do nich ludność. Rozumie się samo przez sieć, że i lekarz musi być upoważniony do robienia tych zabiegów, przy czym nie może tu wchodzić w rachubę uchybienie zawodowej lekarskiej godności. Należy również propagować dobrowolną sterylizację. Nie powinno się zwalczać śmiertelności niemowląt. Nie może mieć miejsca również uświadamianie matek w zakresie pielęgnacji niemowląt i chorób dziecięcych. Trzeba się starać o to, aby wykształcenie rosyjskich lekarzy w tych dziedzinach wiedzy było możliwie jak najmniejsze. Nie wolno popierać domów dziecka itp. instytucji. (...) Nam Niemcom chodzi tylko o to, aby naród rosyjski osłabić do tego stopnia, aby nigdy już nie był on w stanie zagrażać niemieckiemu przewodnictwu na europejskim terenie. Do tego celu przybliżają nas wyżej wskazane drogi”<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> „Zeszyty Oświęcimskie”, nr 2, 1958, s. 49-50.

Zgodnie z powyższym planem w 1943 roku zalegalizowano na terenie Generalnej Guberni dokonywanie aborcji u Polek i przedstawicielek innych „niższych” narodów, natomiast u Niemek były one surowo zabronione.

Metody informacyjnego niszczenia energii narodu jako systemu autonomiczne-go - tzn. jego gospodarki - opisuje np. instrukcja tajnych służb RFN, która stwier-dza, że zasadą ich działania powinno być stale szukanie „newralgicznych punktów” w gospodarce przeciwnika, a następnie przy pomocy „manipulowanego rozwoju” właściwie za pośrednictwem tych punktów deformowanie i hamowanie rozwoju tej gospodarki. W tym celu służby tajne powinny stale szukać takich punktów zacze-pienia i takich osób, które wspierałyby działania tych służb. One to winny inscen-i-zować od wewnętrz trudności i niewłaściwy rozwój gospodarki przeciwnika<sup>2</sup>.

Informacyjne niszczenie struktury przeciwnika polega przede wszystkim na dezorganizacji sprzężenia zwracnego między kierownictwem a wykonawcami. Biorąc pod uwagę przedstawione w rozdziale 4 wyrażenie (4.7) łatwo zauważyc, że wystarczy zablokować jeden z elementów sprzężenia zwracnego między kie-rownictwem a wykonawcami przeciwnika, aby przestało ono funkcjonować - tzn. jeżeli chociaż jeden czynnik ilorazu po prawej stronie wyrażenia (4.7) będzie rów-ny zero to cały iloraz będzie równy zero.

O sprawach tych mówił ekspert w dziedzinie strategii z uniwersytetu w Tubingen - Friedrich Ruge, stwierdził on mianowicie, że należy zmusić przeciwnika do takich działań (wbrew jego woli), które osłabią i naruszą jego opór wewnętrzny. Cel ten można osiągnąć przez pozyskiwanie osób dla siania niewiary w słuszność decyzji rządów, tworzenie organizacji opozycyjnych dla przygotowywania róż-nych wariantów przewrotów, by następnie przy pomocy odpowiednich środków propagandowych wykazywać błędy rządów i siać nieufność do władz. Bardzo istotnym elementem tych działań jest uzyskiwanie wpływu na aparat władzy prze-ciwnika. Dwaj współpracownicy służb specjalnych RFN Gert Buchheit i Erich Dethleffsen stwierdzili wręcz, że trzeba przede wszystkim umieszczać swoich ludzi w środkach masowego przekazu przeciwnika, agenci powinni być przy tym upłaszeni w taki sposób, aby mogli wywierać wpływ na różne dziedziny życia danego kraju<sup>3</sup>.

Jeżeli chodzi o obronę własnej organizacji przed wymienionymi wyżej nisz-czącymi działaniami przeciwnika, to przede wszystkim należy rozpoznać kanały prze-ciwnika - zarówno informacyjne jak i oddziałujące na naszą strukturę. Do ta-kiego rozpoznania można używać metod oceny źródeł informacji omówionych w rozdziale 17. Wskazane jest przy tym, dla decydentów i ich doradców, prowadzić ewidencję podejmowanych lub inspirowanych przez nich decyzji i ich skut-ków. Tego rodzaju *życiorys decyzyjny* może być dobrą podstawą zarówno do fa-chowej oceny decydenta, jak też do ewentualnego namiaru kanalu wpływu prze-ciwnika na decyzje naszego kierownictwa.

Jeżeli np. założymy, że w sytuacji o numerze  $i$  prawdopodobieństwo podjęcia decyzji prawidłowej  $D_i$  jest takie samo jak decyzji błędnej  $\bar{D}_i$  i wynosi 0,5, wówczas mając do czynienia z decydentem, który w trzech kolejnych, niezależnych wzajemnie sytuacjach podejmował błędne decyzje, możemy stwierdzić, że prawdopodobieństwo iż było to dziełem przypadku wynosi  $P(\bar{D}_1 \cap \bar{D}_2 \cap \bar{D}_3) = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 0,125$ . Jest to przykład teoretyczny, zakładający, że decydent nie jest fachowcem i w związku z tym podjęcie przez niego błędnej decyzji jest dziełem przypadku. W praktyce od decydenta należy wymagać więk-szego niż 0,5 prawdopodobieństwa podejmowania prawidłowych decyzji.

W ogólnym przypadku prawdopodobieństwo podjęcia decyzji prawidłowej w sytuacji o numerze  $i$  ( $i=1,2,\dots,n$ ) wynosi  $P(D_i)$ , zaś prawdopodobieństwo pod-jęcia decyzji błędnej wynosi  $P(\bar{D}_i)$ . Minimalne wymaganie w stosunku do decy-entu można sformułować jako żądanie aby prawdopodobieństwo podjęcia prze-żeń decyzji prawidłowej było większe niż podjęcia decyzji nieprawidłowej:

$$(18.1)\dots$$

$$P(D_i) > P(\bar{D}_i)$$

Można też ustalić minimalne standardowe wielkości prawdopodobieństwa po-dejmowania prawidłowych decyzji przez decydentów  $\min P(D_i)$  i do niego po-równywać faktyczne wielkości uzyskiwane przez poszczególnych decydentów. Jeżeli decydent spełnia warunek (18.1), wówczas można go uznać za fachowca uzyskiwanej.

Gdy dla danego decydenta:

$$(18.2)\dots$$

$$P(D_i) \approx P(\bar{D}_i)$$

wówczas możemy uznać, że nie jest on fachowcem i podjęcie przez niego decyzji prawidłowej lub nieprawidłowej jest dziełem przypadku.

Gdy wreszcie:

$$(18.3)\dots$$

$$P(D_i) < P(\bar{D}_i)$$

wówczas można podejrzewać, że decydent faktycznie sam jest kanałem wpływu ośrodka walki informacyjnej przeciwnika lub jest przez taki kanał inspirowany. Przy ustalaniu prawdopodobieństw  $P(D_i)$  oraz  $P(\bar{D}_i)$  należy brać pod uwagę de-cyzje wzajemnie niezależne.

Gdy mamy do czynienia z decyzjami o różnej wadze, należy uwzględnić ich wagę w sposób opisany w rozdziale 17.

Jeżeli chodzi o organy prowadzące w walce informacyjnej bardzo skuteczne działania ofensywne - można wskazać przykład służb niemieckich, które w okresie hitlerowskim bardzo umiejętnie kojarzyły działania agencji z działaniami propa-

<sup>2</sup> Por. A. Charisius, J. Mader, *Nicht Inger Geheim*, Berlin 1980.

<sup>3</sup> Por. tamże.

gandowymi. Dzięki skutecznemu zastosowaniu metod totalnej walki informacyjnej Hitler ze swym ruchem najpierw zdobył władzę w Niemczech, a następnie odniósł kolejne sukcesy na płaszczyźnie międzynarodowej - od wkroczenia do Nadrenii, poprzez zajęcie Austrii, aż po okupację Czech. Dopiero Polska przeciwstała się hitlerowskiej wojnie informacyjnej, zmuszając III Rzeszę do zastosowania totalnej walki energetycznej - czyli ataku militarnego.

Przykładem znakomicie zorganizowanych służb walki informacyjnej prowadzących działania defensywne - mogą być odpowiednie organy Polski w okresie dwudziestolecia międzywojennego.

## 19. PODSTAWOWE SYSTEMY STEROWANIA SPOŁECZNEGO I FUNKCJONOWANIE POLICJI W TYCH SYSTEMACH

Dowolny **proces sterowania** może być całkowicie określony za pomocą trzech następujących czynników:

- 1) *obiektu*, który podlega sterowaniu;
- 2) *celu*, który ma być osiągnięty w wyniku procesu sterowania;
- 3) *metody*, przy pomocy której cel ma być osiągnięty.

Biorąc pod uwagę powyższe trzy czynniki, możemy wszelkie procesy sterowania scharakteryzować z punktu widzenia ich:

- 1) obiektu,
- 2) celu,
- 3) metody.

**Dowolny system materialny** może być całkowicie określony za pomocą trzech najogólniejszych czynników:

- a) *materialu*, z którego jest ukonstytuowany;
- b) *energii*, którą przetwarza lub może przetwarzać, albo też która jest w nim nagromadzona;
- c) *struktury*, którą można interpretować jako rozmieszczenie materiału i energii w przestrzeni oraz w czasie - czyli w czasoprzestrzeni<sup>1</sup>.

W związku z tym *procesy sterowania* możemy z punktu widzenia obiektu podzielić na:

- a) *procesy sterowania materiału* - w których obiektem sterowania jest materiał systemu, tzn. jego ilość i jakość;
- b) *procesy sterowania energii* - w których obiektem sterowania jest energia systemu;
- c) *procesy sterowania struktury* - w których obiektem sterowania jest struktura systemu.

Z punktu widzenia celu możemy *procesy sterowania* podzielić na:

- a) *procesy stacjonarne* - których celem jest utrzymanie istniejącego stanu obiektu sterowania;
- b) *procesy dynamiczne* - których celem jest dokonanie zmian istniejącego stanu obiektu sterowanego; możemy je jeszcze podzielić na: 1. *procesy progresywne*, których celem jest rozwój sterowanego obiektu - tzn. wzrost ilości materiału, energii lub informacji nagromadzonych w systemie; 2. *proce-*

<sup>1</sup> Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966, s. 47.

sy regresywne, których celem jest regresja sterowanego obiektu - tzn. zmniejszenie ilości materialu, energii lub informacji nagromadzonych w systemie. Biorąc pod uwagę wzór (10.2) na moc całkowitą systemu, możemy stwierdzić, że dynamiczne procesy sterowania energii systemu mogą się odbywać poprzez wzrost iloczynu  $a \cdot c$  - czyli ilości materiału pomnożonej przez jego jakość - w tym wypadku mamy do czynienia z *dynamicznym ekstensywnym procesem sterowania*, albo też poprzez wzrost mocy jednostkowej  $v$  - w tym wypadku mamy do czynienia z *dynamicznym intensywnym procesem sterowania*.

Biorąc pod uwagę przedstawiony w rozdziale 12 podział bodźców na energetyczne i informacyjne, możemy z punktu widzenia metody podzielić procesy sterowania na:

- procesy sterowania za pomocą bodźców energetycznych* - w których metodą sterowania jest oddziaływanie bodźcami energetycznymi;
- procesy sterowania za pomocą bodźców informacyjnych* - w których metodą sterowania jest oddziaływanie bodźcami informacyjnymi.

W ten sposób otrzymujemy 30 podstawowych ogólnych typów procesów sterowania.

Tą samą klasyfikację możemy zastosować do systemów sterowania.

Proces sterowania, którego obiektem jest społeczeństwo nazywamy **procesem sterowania społecznego**.

System sterowania, którego obiektem jest społeczeństwo nazywamy **systemem sterowania społecznego**. Można też określić *system sterowania społecznego* danego społeczeństwa jako zorganizowany zbiór procesów sterowania występujących w tym społeczeństwie i prowadzących do osiągnięcia określonych celów.

Analogicznie możemy zdefiniować **nadsystem sterowania społecznego** jako nadsystem, którego obiektem jest społeczeństwo.

Można też dalej określić **społeczne procesy autonomiczne** jako tego rodzaju procesy autonomiczne, których obiektem (sterującym i zarazem sterowanym) jest społeczeństwo. Natomiast **społeczne systemy procesów autonomicznych** są to zbiory społecznych procesów autonomicznych i relacji między nimi.

**Spójnym autonomicznym nadprocesem sterowania** jest zbiór społecznych procesów autonomicznych, którego celem jest zachowanie własnej struktury umożliwiającej mu samosterowanie.

Przykładem procesu sterowania społecznego może być zbiór stanów ludności kraju wywołany polityką ludnościową państwa, której celem jest zwiększenie liczby urodzeń. Jest ona elementem całości polityki państwownej, na którą - oprócz polityki ludnościowej - składa się polityka gospodarcza i szereg procesów sterowania, których obiektem jest, najogólniej pojęta struktura społeczeństwa. Wynikiem tej - całościowo rozumianej - polityki państwowej są zbiory stanów państwa jako systemu, opisywanych liczbą jego ludności (ilość materialu systemu), średnią społeczną wydajnością pracy (miara mocy jednostkowej) i wreszcie stanem jego organizacji (struktury); zbiory wszystkich tych stanów i ich wzajemne relacje (np. wpływ polityki gospodarczej na wzrost stopy urodzeń i na odwrót) stanowią w tym

wypadku system sterowania społecznego. Nadsystemem sterowania społecznego będzie natomiast polityka grupy państw, do której dane państwo należy (np. polityka Unii Europejskiej jest nadsystemem sterowania społecznego w stosunku do systemów swoich członków).

Jeżeli rozpatrywane przez nas państwo ma zdolność do samosterowania i ma tej swojej zdolności bronić - czyli jest suwerenne - wówczas będzie ono społecznym procesem autonomicznym. Natomiast jeżeli należy ono do grupy państw, które zachowując własną suwerenność, wspólnie podejmują pewne decyzje i działania zmierzające do osiągnięcia określonych celów (jak np. obrona własnych wspólnych interesów i utrzymanie własnej struktury, np. opartej o zasady demokracji) - wówczas ta grupa państw będzie społecznym systemem procesów autonomicznych. Wreszcie jeżeli ta grupa państw będzie miała za cel zachowanie własnej struktury umożliwiającej jej samosterowanie - wówczas będzie ona społecznym autonomicznym nadprocesem sterowania, którego interesy mogą być w pewnych wypadkach sprzeczne z interesami poszczególnych państw jako społecznych procesów autonomicznych (jak to ma miejsce np. obecnie w Unii Europejskiej).

Rzeczywisty wpływ władzy na społeczeństwo zależy przede wszystkim od tego czy system sterowania społecznego, który stosuje, jest dostosowany do parametrów sterowniczych społeczeństwa i czy w związku z tym zaspokaja odpowiednio jego potrzeby - w pierwszym rzędzie chodzi o dostosowanie bodźców stosowanych w procesach sterowania do typu motywacji, które w danym społeczeństwie dominują. Policja w każdym systemie sterowania społecznego jest jednym z głównych instrumentów sterowniczych. Jednak jej rola w różnych systemach nie jest jednakowa.

Układ norm społecznych określających zachowania ludzi w danym społeczeństwie we wszystkich dziedzinach jego życia zbiorowego, nazywamy w socjocytbernetyce **kulturą społeczną** albo **normotypem cywilizacyjnym** społeczeństwa. Można też określić *kulturę społeczną* jako system zdobywania, przetwarzania i przekazu informacji oraz podejmowania decyzji, we wszystkich dziedzinach życia społecznego.

Między systemem sterowania danego społeczeństwa, a jego kulturą społeczną, występuje sprzężenie zwrotne: rodzaj bodźców stosowanych w procesach sterowania społecznego zależy przede wszystkim od tego, jakie motywacje i normy społeczne odgrywają zasadniczą rolę w danym społeczeństwie, a z kolei metoda sterowania społecznego - tzn. rodzaj bodźców, które są najczęściej stosowane, wywiera istotny wpływ na układ norm funkcjonujących w tym społeczeństwie.

Zarówno procesy jak i systemy sterowania społecznego możemy sklasyfikować w podany wyżej sposób.

Systemy sterowania społecznego możemy podzielić w zależności od tego jaki rodzaj procesów sterowania społecznego w nich dominuje.

Podział z punktu widzenia obiektu sterowania ma znaczenie socjologiczne w wypadku poszczególnych procesów sterowania społecznego, jeżeli natomiast rozpatrywać całe systemy sterowania społecznego, wówczas nie ma on socjologicznego sensu, zawsze bowiem w rzeczywistości obiektem systemu sterowania

społecznego - rozumianego jako całość - jest, bezpośrednio lub pośrednio, zarówno materiał, jak energia i struktura systemu, jakim jest społeczeństwo<sup>2</sup>.

Podział systemów sterowania społecznego z punktu widzenia celu sterowania pozostaje taki sam jak we wszystkich systemach sterowania - tzn. dzielimy je na stacjonarne i dynamiczne ekstensywne oraz ekstensywne, a ponadto na regresywne i progresywne, przy czym systemy regresywne występują w walce, gdy niszczenie przeciwnika jest celem sterowniczego oddziaływanie na jego system, społeczeństwo poddane tego rodzaju sterowaniu przez dłuższy okres czasu uległy likwidacji, w związku z tym system sterowania dynamiczny regresywny, nie może być uważany za normalny długotrwały system sterowania społecznego - będziemy go więc w klasyfikacji normalnych podstawowych systemów sterowania społecznego pomijać. W niniejszym rozdziale analizować będziemy tylko normalne systemy sterowania społecznego i w związku z tym, w naszej klasyfikacji tych systemów z punktu widzenia celu, pominiemy systemy dynamiczne regresywne (które omówione zostały obszerne w rozdziale poświęconym walce informacyjnej), z dynamicznych systemów rozpatrując tylko progresywne - które w skrócie nazywać będziemy systemami dynamicznymi, opuszczając przymiotnik „regresywny”.

Podział systemów sterowania społecznego z punktu widzenia metody, można wzbogacić w stosunku do ogólnego podziału wszystkich systemów sterowania, biorąc pod uwagę przedstawiony w rozdziale 12 podział bodźców na sześć rodzajów - poznawcze, ideologiczne, etyczne, prawne, ekonomiczne oraz witalne - i klasyfikując poszczególne systemy z zależności od tego jaki rodzaj bodźców w nich dominuje. Metoda sterowania społecznego, która dominuje w danym systemie jest uzależniona od tego, jaki rodzaj motywacji dominuje w danym społeczeństwie i jaki w związku z tym rodzaj bodźców musi być najczęściej stosowany w procesach sterowania.

Uwzględniając powyższe kryteria klasyfikacyjne otrzymamy 18 następujących podstawowych typów systemów sterowania społecznego:

1. System stacjonarny o dominujących bodźcach poznawczych.
2. System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach poznawczych.
3. System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach poznawczych.
4. System stacjonarny o dominujących bodźcach ideologicznych.
5. System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach ideologicznych.
6. System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach ideologicznych.
7. System stacjonarny o dominujących bodźcach etycznych.
8. System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach etycznych.
9. System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach etycznych.
10. System stacjonarny o dominujących bodźcach prawnych.
11. System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach prawnych.
12. System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach prawnych.

<sup>2</sup> Polityka ludnościowa, zawsze pociąga za sobą skutki gospodarcze i strukturalne, polityka gospodarcza oddziałuje na stan ludności danego kraju i - co najmniej pośrednio - na jego strukturę (ustroj), zaś polityka ustrojowa oddziałuje - przynajmniej pośrednio - na stan gospodarki, a także ludności kraju.

13. System stacjonarny o dominujących bodźcach ekonomicznych.

14. System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach ekonomicznych.

15. System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach ekonomicznych.

16. System stacjonarny o dominujących bodźcach witalnych.

17. System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach witalnych.

18. System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach witalnych.

Rodzaj systemu sterowania społecznego funkcjonujący w danym społeczeństwie - jeżeli ma być skuteczny - musi być dostosowany do właściwości (parametrów) sterowniczych tego społeczeństwa.

Systemy sterowania społecznego mogą się zmieniać - np. najpierw przechodzić przez stadium dynamizmu ekstensywnego, które jednak nie może trwać w nieskończoność, gdyż wymagaloby to nieskończonego wzrostu zatrudnienia - a więc i nieskończonego wzrostu liczby ludności - co jest oczywiście niemożliwe. W związku z tym system ekstensywny przechodzi w system intensywny, który po wyczerpaniu swych możliwości - np. wskutek zaniku zdolności twórczych w społeczeństwie, przechodzi w system stacjonarny.

Aby określony system sterowania społecznego zaliczyć do jednego z powyższych typów, trzeba stwierdzić:

- I. czy dany system jest stacjonarny czy dynamiczny, w wypadku zaś gdy jest dynamiczny - czy jest on ekstensywny czy intensywny;
- II. jaki rodzaj bodźców dominuje w danym systemie.

Rozwój (rozbudowa) systemu może się dokonywać w sferze materialu, energii lub struktury, w związku z tym dla stwierdzenia stacjonarności lub dynamizmu systemu sterowania społecznego musimy dysponować danymi dotyczącymi liczby ludności, stanu gospodarki i struktury społeczeństwa.

Jeżeli system jest stacjonarny, wówczas zarówno jego materiał, jak energia i struktura są stale lub zmieniają się na tyle wolno, że w przybliżeniu możemy je traktować jako stałe. Biorąc pod uwagę wyrażenie (10.2) dla społeczeństwa jako systemu autonomicznego, możemy stwierdzić, że przy stacjonarnym systemie sterowania społecznego mamy do czynienia ze stałą liczbą ludności ( $c=const.$ ), stałym procentem ludności pracującej ( $a=const.$ ), stałą wydajnością pracy ( $v=const.$ ), stałą wartością globalną wytwarzaną przez społeczeństwo w ciągu roku ( $P=const.$ ), co łączy się ze stałą strukturą społeczeństwa.

Występujące w praktyce życia społecznego systemy dynamiczne, najczęściej są mieszanką systemów ekstensywnych i intensywnych. Zalicza je będziemy do jednych lub drugich w zależności od tego, które z nich dominują w danym systemie.

Wprowadzając oznaczenie:

(19.1)...  
 $c_a = c \cdot a$

gdzie  $c_a$  oznacza liczbę ludności pracującej, możemy wzór (10.2) zapisać w postaci:

(19.2)...  
 $P = c_a \cdot v$

Zmianę wielkości mocy całkowitej społeczeństwa jako systemu autonomicznego, mierzonej wielkością wypracowaną przez nie w jednostce czasu - np. w ciągu roku - wartością globalną, możemy wyrazić posługując się wyrażeniem (19.2), obliczając przyrosty obu stron tego wyrażenia, wykorzystując znany wzór rachunku różnicowego, otrzymamy:

$$(19.3)... \quad \Delta P = \Delta c_a \cdot v + c_a \cdot \Delta v + \Delta c_a \cdot \Delta v$$

Jeżeli obie strony wyrażenia (19.3) podzielimy przez iloczyn  $c_a \cdot v$ , a następnie w mianowniku lewej strony otrzymanego wyrażenia podstawimy - wykorzystując wzór (19.2) - zamiast tego iloczynu  $P$ , wówczas wyrażenie (19.3) przybierze następującą postać:

$$(19.4)... \quad \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta c_a}{c_a} + \frac{\Delta v}{v} + \frac{\Delta c_a}{c_a} \cdot \frac{\Delta v}{v}$$

Gdy względne przyrosty  $\frac{\Delta c_a}{c_a}$  oraz  $\frac{\Delta v}{v}$  są małe, możemy pomijać ostatni człon po prawej stronie wyrażenia (19.4) jako wielkość małą drugiego rzędu.

Jak wynika z wyrażenia (19.4) wzajemny przyrost mocy całkowitej społeczeństwa przetwarzanej w jednostce czasu  $\frac{\Delta P}{P}$ , jest kombinacją dwóch elementów:

1)  $\frac{\Delta c_a}{c_a}$  - jest to element opisujący wzrost ekstensywny, związany ze względnym przyrostem liczby ludności pracującej; przekształcając wzór (19.4) możemy wyrazić stosunek tego elementu do całego względnego przyrostu mocy całkowitej społeczeństwa;

2)  $\frac{\Delta v}{v}$  - jest to element opisujący wzrost intensywny, związany ze względnym przyrostem wartości globalnej przypadającej na jednego pracującego - czyli wzrostem wydajności pracy; przekształcając wzór (19.4) możemy wyrazić stosunek tego elementu do całego względnego przyrostu mocy całkowitej społeczeństwa..

*Wzrost ekstensywny* jest wówczas, gdy większy jest pierwszy z tych elementów:

$$(19.5)... \quad \frac{\Delta c_a}{c_a} > \frac{\Delta v}{v}$$

*Wzrost intensywny* jest wówczas, gdy większy jest drugi z tych elementów:

$$(19.6)... \quad \frac{\Delta c_a}{c_a} < \frac{\Delta v}{v}$$

*Wzrost ekstensywny* wymaga ciągłego tworzenia odpowiednio dużej ilości nowych stanowisk pracy, natomiast nie jest przy nim konieczne ich ciągłe modernizowanie - gdyż wydajność pracy może być stała lub zmieniać się powoli.

Wzrost ekstensywny jest możliwy wówczas, gdy na rynku pracy występuje odpowiednio duża podaż siły roboczej, w związku z tym jest ona tania, a ośrodki kierownicze społeczeństwa mogą mało liczyć się z potrzebami mas pracujących, ostro ludzi traktując i wymagając posłuszeństwa.

Przy wzroście ekstensywnym skuteczny jest *dynamiczny ekstensywny system sterowania społecznego*, którego charakterystyczną cechą jest chroniczne niedoinwestowanie tych wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, które pracują na potrzeby szerokich mas ludności - takich jak rolnictwo, przemysł spożywczy, przemysł lekki, budownictwo mieszkaniowe, ochrona zdrowia itp. Konieczność ciągłego tworzenia odpowiednio dużej liczby nowych stanowisk pracy, zmusza w tym systemie, do inwestowania przede wszystkim w przemysł ciężki oraz surowcowy i energetyczny, co pociąga za sobą dużą materiałochłonność i energochłonność gospodarki<sup>3</sup>.

Ośrodki kierownicze społeczeństwa, przy ekstensywnym systemie sterowania, mogą nie przywiązywać wielkiej wagi do wdrażania innowacji prowadzących do wzrostu wydajności pracy, a w dziedzinie procesów produkcji, przetwarzania i przekazywania informacji, stosować mogą różne blokady (np. cenzurę, utajnianie dużej ilości informacji itp.).

Kadry kierownicze w tego rodzaju systemie nie muszą być specjalnie, w sposób regularny, kształcone w zakresie metod sterowania działańami społecznymi, mogą powoli uczyć się tych metod, poprzez praktyczne doświadczenie, zaś raz nabycie umiejętności z tego zakresu, mogą praktycznie wykorzystywać do końca swej kariery. Nie są też skłonne dzielić się nimi z innymi ludźmi - gdyż mogą oni stać się potencjalnymi konkurentami (wyjątek od tej reguły stanowią ewentualnie członkowie rodzin i w związku z tym, dla systemów ekstensywnych, charakterystyczny jest nepotyzm). Ponieważ zdobywanie doświadczeń w sztuce kierowania ludźmi, wymaga odpowiednio długiego czasu, zatem z reguły przy tym systemie, na wysokich stanowiskach zasiadają ludzie w podeszłym wieku. Pełnienie funkcji kierowniczych, w społeczeństwach posiadających ekstensywny system sterowania, traktowane jest jako wielkie wyróżnienie<sup>4</sup>.

System ten jest bardzo wygodny dla kadr kierowniczych, a jest też do przyjęcia dla szerokich mas pracujących, gdyż zapewnia im pracę i nie zmusza do zwiększenia wydajności oraz uczenia się nowych metod pracy. Dlatego też - jak uczy doświadczenie - stosuje się go powszechnie, gdy tylko jest to możliwe.

Kryzysy dynamicznego ekstensywnego systemu sterowania społecznego mają miejsce wówczas, gdy podaż siły roboczej zaczyna maleć.

*Dynamiczny intensywny system sterowania społecznego* jest skuteczny wówczas, gdy podaż siły roboczej jest tak mała, że nie jest możliwy wzrost ekstensywny, a w związku z tym jej cena jest duża. Kierownictwo musi się więc liczyć

<sup>3</sup> Por. J. Kossecki, *Jak sterować społeczeństwem*, Warszawa 1984, s. 32-33.

<sup>4</sup> Por. tamże, s. 31, 33-34.

z potrzebami szerokich mas społeczeństwa, a rozwój uzyskiwany jest poprzez wzrost wydajności, który na dłuższą metę wymaga wdrażania innowacji (nowych wynalazków, nowych metod produkcji i organizacji pracy) - czyli wprowadzania do systemu nowych informacji o określonej wartości i zmian organizacji (struktury) społeczeństwa.

Dla systemu intensywnego zasadnicze znaczenie ma wydajność procesów produkcji informacji (nowe wynalazki, pomysły racjonalizatorskie, odkrycia itp.), jak również ich przetwarzania, rozpowszechniania i praktycznego wdrażania. Wszelkie zahamowanie tych procesów powoduje kryzys tego systemu. Nie są tu więc dopuszczalne - charakterystyczne dla systemów ekstensywnych - blokady procesów informacyjnych<sup>5</sup>.

Charakterystyczna dla tego systemu konieczność ciągłego wprowadzania innowacji w procesach produkcji, a także w organizacji i zarządzaniu, zmusza do regularnego kształcenia i fachowego kontrolowania pracy kadr kierowniczych. W związku z tym pełnienie funkcji kierowniczych w dynamicznym intensywnym systemie sterowania, przestaje być wyróżnieniem, a staje się zawodem, wymagającym odpowiedniego przygotowania. Samo doświadczenie nie wystarczy, bowiem po pewnym czasie nabыта dzięki niemu wiedza stać się może nieaktualna, mamy tu bowiem do czynienia ze zjawiskiem ciągłego starzenia się informacji i konieczności ich aktualizacji. Konieczność ciągłego doskonalenia metod pracy i organizacji działań społecznych, zmusza do ostrej merytorycznej selekcji kadr kierowniczych - a także wykonawczych. Jest to więc system wymagający stałego wysiłku zarówno od kadr kierowniczych jak i od szerokich mas pracujących<sup>6</sup>.

*Jaki rodzaj bodźców dominuje w danym systemie sterowania społecznego, możemy wnioskować wówczas, gdy stwierdzimy:*

- 1) jaki jest charakter zasadniczych celów działań danego społeczeństwa;
- 2) jakie normy stoją najwyższej w zasadniczej hierarchii wartości, która kieruje się dane społeczeństwo - czyli rodzaj norm naczelnych (w sprawach związanych z innymi rodzajami norm panować może indyferencja);
- 3) jaki rodzaj bodźców występuje najczęściej w procesach sterowania danego społeczeństwa;
- 4) kto spełnia funkcje organizatora (ośrodka decyzyjnego) i głównego kanału sterowniczego między kierownictwem i wykonawcami w danym społeczeństwie;
- 5) jakie są zasadnicze kryteria awansu w ramach struktury decyzyjnej (czyli struktury władzy) w danym społeczeństwie - albo inaczej mówiąc jakie są kryteria awansu społecznego.

Charakter zasadniczych celów działań społecznych łączy się zawsze z dążeniem do wywołania maksymalnego natężenia bodźców najbardziej pożądanych przez społeczeństwo - a tym samym najskuteczniejszych w sterowaniu nim. To zaś łączy się ściśle z rodzajem norm i motywacji, które w hierarchii wartości, którymi kieruje się dane społeczeństwo, stoją najwyższej (dominują). Od tego jakie

bodźce są najbardziej skuteczne w procesach sterowania danym społeczeństwem zależy - jakie będą w danym systemie sterowania najczęściej stosowane (jeżeli oczywiście ma on być skuteczny), to zaś z kolei implikuje charakter głównego organizatora i kanału sterowniczego oraz kryteria awansu społecznego.

**Tablica 9.**

Główne cechy podstawowych typów systemów sterowania społecznego.

System o dominujących bodźcach	Charakter zasadniczych celów	Rodzaj norm naczelnych	Najczęściej występujące bodźce	Organizator i główny kanał sterowniczy	Kryteria awansu społecznego
Poznawczych	Poznanie prawdy i upowszechnianie prawdziwych informacji	Normy poznawcze	Bodźce związane z normami poznawczymi	Naukowcy, nauczyciele, dziennikarze, pracownicy służb informacyjnych	Posiadana wiedza, umiejętność jej zdobywania i przekazywania, prawdomówność
Ideologicznych	Realizacja celów wytyczonych przez ideologię	Normy ideologiczne	Programowanie ideologiczne, nakazy i zakazy ideologiczne	Autorytety ideologiczne, aparat programujący ideologicznie	Zaangażowanie ideowe, osiągnięcia w realizacji ideologii
Etycznych	Życie społeczne podporządkowane etycie	Normy etyczne	Programowanie etyczne, nakazy i zakazy etyczne	Autorytety moralne, instytucje wykładowe	Poziom moralny, osiągnięcia w realizacji nakazów etyki w życiu społecznym
Prawnych	Życie społeczne podporządkowane prawu - prawa - praworządność	Normy prawne	Stanowienie i egzekwowanie prawa, poleceń, kary, nagrody	Biurokracja	Biurokratyczna, sformalizowana pragmatyka służbową
Ekonomicznych	Odpowiedni stan gospodarki zapewniający możliwość osiągania zysku	Normy ekonomiczne	Placa, zysk, straty, represje ekonomiczne	Kapitaliści, aparat gospodarczy	Stan posiadania i umiejętność jego powiększania
Witalnych	Zapewnienie bezpieczeństwa i środowiska do życia oraz władz	Normy witalne	Rozkazy, nakazy, nagrody i kary o charakterze bioetycznym, awans, degradacja	Wojsko i aparat bezpieczeństwa	Posłuszeństwo, uległość wobec przełożonych, sprawność militarna i policyjna

<sup>5</sup> Por. tamże, s. 34-36.

<sup>6</sup> Por. tamże, s. 36-37.

W tablicy 9 pokazano wszystkie powyższe elementy od 1) do 5), dla systemów sterowania społecznego o różnych rodzajach dominujących bodźców - od poznawczych, poprzez ideologiczne, etyczne, prawne, ekonomiczne, aż do witalnych.

Dla analizy funkcjonowania policji - i w ogóle administracji państowej - mniejsze znaczenie ma podział systemów dynamicznych na ekstensywne i intensywne, który jest istotny dla analizy funkcjonowania gospodarki, dlatego w dalszym ciągu go pominiemy, podając charakterystyki 12 nie zaś 18 systemów sterowania społecznego.

### 1. System stacjonarny o dominujących bodźcach witalnych.

Zasadniczym jego celem jest utrzymanie istniejącego stanu społeczeństwa, co w praktyce sprawdza się do utrzymania przy życiu oraz zachowania mniej więcej stałej liczebności danej populacji. Wszelkie rodzaje norm społecznych są w tym systemie podporządkowane normom witalnym, które dotyczą przede wszystkim sposobów zdobywania środków do życia, sposobów ich działania oraz metod leczenia. Naruszenie norm witalnych spotyka się z ostrą sankcją, która w skrajnym przypadku może oznaczać usunięcie poza obręb społeczności.

2. System dynamiczny o dominujących bodźcach witalnych. Zasadniczym celem tego systemu jest rozbudowa społeczeństwa - zarówno wzrost liczebności jak wzrost jego stanu posiadania, zaś w procesach sterowania społecznego dominują bodźce związane z motywacjami witalnymi, przede wszystkim represje fizyczne, aż do zabijania opornych włącznie oraz nagrody w postaci przede wszystkim awansów. Podstawową normą społeczną, na której opiera się tego rodzaju system, jest nakaz bezwzględnego posłuszeństwa wobec władcy i jego mandatariuszy, a wszelkie naruszenie tej normy jest ostro karane. Główny aparat sterowniczy w tego rodzaju systemie stanowi wojsko, a wszystkie dziedziny życia państwowego podporządkowane są wymogom bezpieczeństwa państwa i najczęściej zmilitaryzowane. Funkcje policyjne albo spełnia samo wojsko, albo też policja ścisłe podporządkowana władzy wojskowej. Najważniejszą funkcją organów policyjnych jest wymuszanie posłuszeństwa wobec władzy, głównie za pomocą ostrych represji.

### 3. System stacjonarny o dominujących bodźcach ekonomicznych.

Można o nim mówić tylko teoretycznie, gdyż nie znamy żadnego - ani historycznego, ani współczesnego - przykładu takiego systemu. Gdyby taki system powstał, byłby on sterowany przez skostniałą biurokrację gospodarczą.

### 4. System dynamiczny o dominujących bodźcach ekonomicznych.

Zasadniczym jego celem jest rozwój gospodarczy społeczeństwa, a główną metodą sterowania społecznego oddziaływanie za pomocą bodźców ekonomicznych takich jak zapłata, zysk, represje ekonomiczne. W społeczeństwach o tym systemie sterowania funkcje głównego organizatora życia społecznego odgrywają sfery gospodarcze, a głównymi kryteriami oceny wszelkich działań społecznych są kryteria ekonomiczne. Wszystkie obowiązki istotne z punktu widzenia ekonomicznego są egzekwowane bezwzględnie, a prawo w pierwszym rzędzie służy temu właśnie celowi. Natomiast we wszystkich innych dziedzinach życia panować może liberalizm, a nawet indyferencja. Dotyczy to takich dziedzin jak ideologia, etyka, nauka, przekaz informacji.

Policja w takim systemie ma rolę służebną. Stoi w pierwszym rzędzie na straży prawa, własności i wszelkich obowiązków związanych z gospodarką, we wszystkich innych sprawach (np. ideologicznych) jest indyferentna (co wyraża się często hasłem *apolityczności policji*).

Tego rodzaju system sterowania panuje w społeczeństwach Ameryki Północnej i w większości społeczeństw Europy Zachodniej.

### 5. System stacjonarny o dominujących bodźcach prawnych.

Zasadniczym celem tego systemu jest utrzymanie istniejącego stanu organizacji społeczeństwa opartej na odpowiednich, bardzo szczegółowych normach prawnych, główna zaś metodą sterowania społecznego jest oddziaływanie za pomocą norm i bodźców prawnych. Funkcje głównego organizatora życia społecznego pełni w tym systemie szeroko rozbudowana biurokracja. Wszystkie rodzaje norm społecznych są tu bezwzględnie podporządkowane normom prawnym - co w praktyce oznacza kontrolowanie wszystkich dziedzin życia przez biurokrację, która jest jedyną siłą uprawnioną do stosowania i interpretacji prawa. Odpowiednie normy prawne zastępują właściwie zarówno normy etyczne i ideologiczne, jak ekonomiczne, czy nawet witalne. Biurokratyzacja w tym systemie obejmuje wszystkie dziedziny życia, nawet naukę i sztukę: Np. za prawdę uważa się to, co jest zgodne z poglądami określonych urzędowych autorytetów.

Pozycja społeczna jest ścisłe uzależniona od pozycji w aparacie biurokratycznym. Wykształcenie zdobywa się nie po to, aby posiąć określona wiedzę, lecz głównie po to, aby uzyskać odpowiednie uprawnienia formalne umożliwiające zajęcie odpowiedniej pozycji w zbiurokratyzowanej strukturze społeczeństwa. Ludzi programuje się w taki sposób, aby zwracali uwagę przede wszystkim na formalny status danego człowieka, a dopiero potem na rzeczywiste rezultaty jego pracy.

Biurokracja na podstawie odpowiednich norm prawnych, może egzekwować tylko zewnętrzne formy ludzkiej działalności, w związku z tym, we wszystkich dziedzinach życia społeczeństwa o tym systemie sterowania, może panować całkowity indyferencja, jeżeli tylko ludzie zachowują odpowiednie formy. Np. może panować indyferencja ideologiczna, jeżeli tylko ludzie zachowują na zewnątrz formalną lojalność wobec urzędowo panującej ideologii - co sprawdza się głównie do przestrzegania przepisów i zwyczajów *liturgii państowej*. Biurokracia stara się też postępowanie ludzi we wszystkich dziedzinach ujednolicać i jest niechętna wobec wszelkich zmian i postaw nietypowych.

Policja jest w tym systemie integralną częścią biurokracji. Jej podstawowe zadania to formalne egzekwowanie przestrzegania norm prawnych. Struktury policyjne są zbiurokratyzowane, dominują w nich policyjni biurokraci, nie zaś policjanci, którzy wykonują prawdziwą robotę policyjną w terenie. Kariery policyjne są bardzo sformalizowane, rzeczywiste rezultaty pracy funkcjonariuszy nie mają na nie wielkiego wpływu. Najważniejsze są sprawozdania, natomiast obiektywna rzeczywistość stoi na drugim planie. Reforma systemu policyjnego - podobnie zresztą jak wszelkie inne reformy w tym systemie - polega głównie na zmianie nazw, zmianie sposobu sporządzania sprawozdań i ewentualnie tworzeniu nowych stanowisk dla biurokratów.

Tego rodzaju system sterowania powstał swego czasu w Bizancjum, następnie w pewnych okresach funkcjonował w Rosji, a także w PRL zwłaszcza w ostatnim okresie jej istnienia, wreszcie rozwija się w III RP.

#### 6. System dynamiczny o dominujących bodźcach prawnych.

Różni się on tym od przedstawionego wyżej systemu stacjonarnego, że jego celem jest dokonywanie zmian stanu społeczeństwa w różnych dziedzinach. Z dynamizmu wynika konieczność takiego formułowania norm prawnych, aby nie hamowały one rozwoju społeczeństwa.

W związku z tym biurokracia, która również w tym systemie pełni funkcje głównego organizatora życia społecznego, ma inny charakter niż w analogicznym systemie stacjonarnym. Przede wszystkim nie jest ona nastawiona na krepowanie rozwoju społecznego, lecz stara się ten rozwój stymulować ujmując go tylko w ścisłe ramy norm prawnych oraz poddając swojej kontroli. Biurokracja stara się też planować rozwój społeczny w różnych dziedzinach, krępuje tylko wszelkie nieplanowane i niekontrolowane przez siebie formy tego rozwoju - przede wszystkim niechętna jest wszelkim spontanicznym procesom rozwoju społecznego. W tym systemie występuje więc planowany i kontrolowany przez biurokrację rozwój nauki, ideologii, prawa, gospodarki, medycyny i sztuki. Natomiast z reguły biurokracia niechętna jest rozwojowi norm etycznych, gdyż mogą one stanowić hamulec w jej działaniu, zastępując i ograniczając prawo.

Awans w zbiurokratyzowanej strukturze społeczeństwa jest - podobnie jak w analogicznym systemie stacjonarnym - głównym pozytywnym bodźcem stymulującym aktywność ludzi, ale w kryteriach awansu znacząną rolę, obok kryteriów formalno-prawnych, odgrywają odpowiednie kryteria merytoryczne.

Policja w tym systemie stanowi integralną część biurokracji, ale ma nieco inny charakter niż w analogicznym systemie stacjonarnym. Od policjantów wymaga się nie tylko sformalizowanej sprawozdawczości, ale również merytorycznych rezultatów w pracy. Stąd obok policjanta-biurokraty istotną rolę odgrywa prawdziwy policjant. Egzekwowanie norm prawnych ma charakter nie tylko czysto formalny.

Tego rodzaju system sterowania społecznego panował w państwie pruskim i Rzeszy Niemieckiej w XVIII, XIX i XX wieku, dominuje też we współczesnych Niemczech.

#### 7. System stacjonarny o dominujących bodźcach ideologicznych.

Zasadniczym celem tego systemu jest utrzymanie istniejącego stanu społeczeństwa, a podstawową metodą sterowania jest programowanie ideologiczne.

Funkcje głównego organizatora społeczeństwa w tym systemie spełnia odpowiednio zorganizowany aparat ideologicznego programowania ludzi, którym najczęściej jest duchowieństwo, zaś w krajach komunistycznych przybrał formę aparatu partyjnego. Aparat ten skupia w swoim ręku informacje potrzebne do sterowania społeczeństwem oraz dysponuje środkami masowego przekazu informacji. Np. w dawnych wiekach głównym miejscem społecznego przekazu informacji bywały miejsca kultu religijnego, którymi dysponował kler.

Wszelka wiedza w tym systemie traktowana jest przede wszystkim jako środek panowania nad ludźmi i zastrzeżona jest dla wtajemniczonych. Zakres dysponowania informacjami istotnymi dla procesów sterowania społeczeństwem jest ścisłe

uzależniony od pozycji w aparacie ideologicznym. Awans w tym aparacie - podobnie jak każdy awans w hierarchii społecznej - zależy ściśle od kwalifikacji ideologicznych i umiejętności sterowania ludzi za pośrednictwem odpowiednich informacji (w sposób bezpośredni lub pośredni).

Wszystkie rodzaje norm społecznych i wszystkie dziedziny życia tego rodzaju społeczeństwa są podporządkowane ideologii, która jest skostniała.

Kryteria ideologiczne decydują o wszystkich sprawach życia społecznego, a obowiązki ideologiczne (tzn. przede wszystkim posłuszeństwo wobec aparatu zajmującego się programowaniem ideologicznym) są egzekwowane w sposób bezwzględny, nawet ze szkodą dla zdrowia i życia ludzi, nie mówiąc już o gospodarce. Np. w państwach Azteków i Inków nie wahano się składać ofiary z ludzi.

W tego rodzaju społeczeństwach nie ma miejsca na indyferencję ideologiczny. Ambicje osobiste i wynikające z nich chęci awansu w strukturze społecznej mogą być zaspakajane w sposób ograniczony w ramach aparatu zajmującego się programowaniem ideologicznym i sterowaniem społeczeństwem.

Klasycznym przykładem tego rodzaju systemu mogą być systemy sterowania w starożytnych cywilizacjach sakralnych od Indii, aż po Persję, Irak i Egipt, a także w państwach Ameryki Południowej i Środkowej.

#### 8. System dynamiczny o dominujących bodźcach ideologicznych.

Różni się tym od analogicznego systemu stacjonarnego, że nastawiony jest na dokonywanie zmian stanu społeczeństwa. Z jego dynamizmu wynika konieczność takiego podejścia do ideologii, aby nie krępowała ona rozwoju społecznego, a tylko wyznaczała jego cele.

Wprawdzie również w tym - podobnie jak w poprzednim systemie sterowania, zasadniczą rolę odgrywa aparat zajmujący się ideologicznym programowaniem społeczeństwa, a ideologia panująca zajmuje pozycję nadzirząną w stosunku do wszystkich rodzajów norm społecznych, ale aparat ten stara się stymulować rozwój różnych dziedzin życia społecznego, starając się go tylko poddać swojej kontroli. W ocenie ludzi, obok kryteriów ideologicznych, istotną rolę grać mogą również kryteria merytoryczne, z tym jednak, że kryteria ideologiczne są na pierwszym miejscu. Wszelkie wystąpienia przeciw panującej ideologii są zwalczane.

Jako przykład można tu wskazać system sterowania, który funkcjonował w wielu krajach Europy Zachodniej w okresie średniowiecza, a także w pewnym stopniu system stalinowski, który jednak nie był systemem jednolitym.

Zarówno w systemie stacjonarnym jak i dynamicznym o dominujących bodźcach ideologicznych, policja służyć musi panującej ideologii, zaś przy ocenie jej funkcjonariuszy zasadniczą rolę gra kryterium *pewności ideologicznej*. Wyodrębnia się przy tym policja ideologiczna, która w Średniowiecznej Europie przybrała postać inkwizycji, zaś w państwach komunistycznych NKWD, SB, Stasi itp. Ta policja ideologiczna z reguły dominuje nie tylko nad zwyczajną policją, ale również nad innymi instytucjami państwowymi, zajmuje się bowiem ideologicznym sprawdzaniem wszystkich funkcjonariuszy państwowych i w ogóle wszystkich obywateli (poddanych). Policja ideologiczna z reguły przejawia tendencję do naruszania norm etycznych, a nawet prawnych. Np. inkwizycja niejednokrotnie na-

ruszała normy etyki katolickiej wchodząc nawet czasami w konflikt z papieżem (licznych przykładów dostarcza tu historia inkwizycji hiszpańskiej).

#### 9. System stacjonarny o dominujących bodźcach etycznych.

Zasadniczym celem tego systemu jest zachowanie istniejącego stanu społeczeństwa, opartego na stałym systemie norm etycznych, a podstawową metodą sterowania jest programowanie etyczne.

Głównym organizatorem społeczeństwa jest odpowiednio zorganizowany aparat zajmujący się programowaniem etycznym (wychowaniem), a awans w hierarchii społecznej odbywa się głównie w ramach tego aparatu, a jeżeli poza nim, to jednak w sposób przezeń kontrolowany. Wykazuje on cechy podobne jak aparat programowania ideologicznego, omówiony wyżej.

Wszystkie rodzaje norm społecznych i wszystkie dziedziny życia podporządkowane są normom etycznym.

Policja w tym systemie funkcjonuje podobnie jak w analogicznym systemie o dominujących bodźcach ideologicznych z tym jednak, że więcej uwagi poświęca etyce.

#### 10. System dynamiczny o dominujących bodźcach etycznych.

Od przedstawionego wyżej analogicznego systemu stacjonarnego różni się tym, że jest nastawiony na dokonywanie zmian stanu społeczeństwa. Wynika stąd konieczność takiego formułowania norm etycznych i takiego ich egzekwowania, aby nie krępowali rozwoju społeczeństwa, lecz tylko go regulowały.

Programowanie etyczne ma na celu nie tyle wdrożenie pewnych szczegółowych przepisów postępowania, ile nauczenie ludzi pewnych podstawowych zasad postępowania zgodnego z etyką, dzięki którym mogliby sami rozwiązywać różne problemy życiowe. W programowaniu tym zasadniczą rolę odgrywa rodzina i instytucje o odpowiednim autorytacie moralnym - takie jak Kościół.

Tego rodzaju system sterowania panował w starożytności w republice rzymskiej, a w czasach nowożytnych w Polsce.

Policja w społeczeństwach o tym systemie sterowania musi przede wszystkim reprezentować wysoki poziom moralny (etyczny) i stosować prawo zgodnie z zasadami etyki, a nie tylko w sposób formalistyczno-prawny. Tylko wówczas może ona być skuteczna i cieszyć się poważaniem w społeczeństwie. Powinna też współpracować z instytucjami posiadającymi wysoki autorytet moralny.

#### 11. System stacjonarny o dominujących bodźcach poznanawczych.

Mozemy o nim mówić tylko teoretycznie, gdyż nie znamy żadnego konkretnego przykładu społeczeństwa o takim systemie sterowania.

#### 12. System dynamiczny o dominujących bodźcach poznanawczych.

Zasadniczym celem tego systemu jest rozwój społeczeństwa, a główną stosowaną w nim metodą sterowania społecznego - masowe rozpowszechnianie informacji - zarówno poprzez publikatory, jak i przez system edukacji.

Społeczeństwa o tym systemie sterowania dążą do znoszenia wszelkich barier utrudniających zdobywanie, przetwarzanie i przekazywanie informacji.

Funkcje głównego organizatora tych społeczeństw spełniają w nich twórcy (zwłaszcza w dziedzinie nauki i sztuki), a także ludzie zatrudnieni przy rozpo-

wszechnianiu i przetwarzaniu informacji. Dla pozycji w hierarchii społecznej za sadnicze znaczenie ma faktycznie posiadana wiedza i zdolności twórcze. Od nauki, a także sztuki, czy wreszcie propagandy, wymaga się przede wszystkim prawdziwości.

Przykładem społeczeństwa o takim systemie sterowania może być starożytne społeczeństwo greckie - przede wszystkim w Atenach.

Dla organów policyjnych w społeczeństwie o tym systemie sterowania, zasadniczym nakazem jest dotarcie do prawdy materialnej, a nie tylko formalnej. Zasadniczo cenieni są policejanci, którzy wykazują duże talenty poznawcze, zatrudnieni w procesach zdobywania i przetwarzania informacji.

Zarówno w historii, jak i we współczesnym życiu społecznym, możemy wskazać przykłady większości - ale nie wszystkich - wymienionych w niniejszym rozdziale podstawowych typów systemów sterowania społecznego, teoria jest tu bogatsza od empirii.

Nie znamy żadnego konkretnego przykładu społeczeństwa, w którym funkcjonowałby **system sterowania stacjonarny o dominujących bodźcach poznanawczych**, natomiast system dynamiczny tego rodzaju funkcjonował w starożytności w społeczeństwie greckim - przede wszystkim w Atenach, prawdopodobnie był to **system ekstensywny** - o czym świadczyć może wzrost liczby ludności Grecji z 3 miln w okresie wojny peloponeskiej (lata 431-404 p.n.e.) do około 8 miln (wraz w koloniach) w roku 300 p.n.e.<sup>7</sup> - ale mamy zbyt mało danych, by to precyzyjnie ustalić. O dominacji bodźców poznanawczych świadczy rozwój i szeroka dostępność nauki, rozwój starożytnej demokracji greckiej opartej o wolność słowa, wreszcie pozycja uczonych.

**Stacjonarny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach ideologicznych** funkcjonował np. w starożytnym Egipcie (a także w innych społeczeństwach starożytnych o cywilizacjach sakralnych). O stacjonarności tego systemu świadczy stała ilość ludności utrzymująca się przez 10 wieków<sup>8</sup>: 1000 lat p.n.e. Egipt liczył około 7 milionów mieszkańców, tyle samo w 500 lat później, a w pierwszym roku naszej ery 8 milionów. Stały były również w tym czasie metody produkcji i struktura społeczeństwa Egiptu. Natomiast o dominacji bodźców ideologicznych świadczy naczelną pozycję zajmowaną przez kapłanów, realizowanie celów wytyczonych przez religię (jak np. budowa piramid), a także powszechnie programowanie ideologiczno-religijne społeczeństwa egipskiego.

**Dynamiczny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach ideologicznych** funkcjonował np. w średniowiecznej Europie - zwłaszcza Zachodniej. O dynamizmie tego systemu świadczy wzrost ludności Europy, która w 500 r. liczyła 20 mln, w 1000 r. - 55 mln, w 1347 r. (przed wielką zarazą, która spustoszyła Europę) 90 mln.<sup>9</sup>; w tym czasie rozwijała się też gospodarka, nauka

<sup>7</sup> Por. Z. Daszyńska-Golińska, *Zagadnienia polityki populacyjnej*, Warszawa 1927, s. 40. S. Kurowski, *Wstęp do demografii historycznej i politycznej*, „*Studia Ekonomiczne*”, z. 23, 1971, s. 125-160.

<sup>8</sup> Por. S. Kurowski, *Wstęp do demografii historycznej i politycznej*, wyd. cyt.

<sup>9</sup> Por. S. Kurowski, *Ludność w historii i polityce*, Warszawa 1980.

i struktury państw europejskich. Przez większą część tego okresu był to prawdopodobnie **system ekstensywny**, natomiast w końcowej jego części - tzn. w okresie tzw. renesansu średniowiecznego, być może przeszedł w **intensywny** - o czym świadczyć może szybki rozwój nauki w tym czasie; nie mamy jednak wystarczających danych, by stwierdzić to w sposób ścisły. O dominacji bodźców ideologiczno-religijnych świadczy fakt, że religia katolicka spełniała funkcje ideologii państwowej, społeczeństwa podlegały programowaniu ideologiczno-religijnemu, zaś duchowieństwo zajmowało pozycję naczelną w społeczeństwie, mając monopol na programowanie ideologiczno-religijne, do tego stopnia, że spełniająca funkcje policii ideologicznej instytucja inkwizycji była wówczas całkowicie w ręku zakonu dominikanów.

**Stacjonarny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach etycznych** funkcjonował np. w cesarstwie chińskim po 209 r. p.n.Chr., gdy pod rządami dynastii Han, konfucjanizm stał się oficjalną religią państwową. O stacjonarności tego systemu świadczyła liczba ludności Chin utrzymująca się przez długie wieki: na początku naszej ery Chiny miały 60 mln ludności i tyle samo w 1000 r.<sup>10</sup> Stały był też stan cywilizacji chińskiej, poddanej spetryfikowanemu systemowi norm konfucjańskich. W dominacji bodźców etycznych świadczy fakt, że w nauce Konfucjusza pierwiastek etyczny zdecydowanie góruje nad religijno-ideologicznym. Pod panowaniem dynastii Han głoszono oficjalnie prymat moralności. Wytworzyła się też w Chinach świecka elita intelektualistów, która zdobyła monopol na wykształcenie, umiejąc czytać i rozumieć dzieła konfucjańskie. Stała się ona kastą górującą nad resztą społeczeństwa.

**Dynamiczny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach etycznych** funkcjonował np. w starożytnym Rzymie w okresie rozkwitu republiki. O dynamizmie tego systemu świadczy rozwój ludności Italii, która w 234 roku p.n.e. liczyła 2,3 mln, zaś w 28 r. p.n.e. prawie 4,1 mln<sup>11</sup>, a także rozwój techniki, gospodarki i struktury państwa rzymskiego w tym okresie. Prawdopodobnie dominował rozwój i **system sterowania ekstensywny**, ale nie mamy wystarczających danych, by stwierdzić to dokładnie. O dominacji bodźców etycznych w rzymskim systemie sterowania społecznego w tym okresie świadczyć może fakt, że nawet prawo publiczne zostało wówczas podporządkowane etyce społecznej.

W Polsce już w średniowieczu panowała zasada nadzwodności etyki i wynikających z niej obowiązków moralnych w stosunku do wszystkich rodzajów norm społecznych i wszystkich dziedzin życia społecznego. Na bazie tej zasady wyrosły takie koncepcje jak idea dobrowolnej unii różnych narodów, tolerancji wobec ludzi o innych przekonaniach ideologicznych (ale nie wobec ludzi postępujących niemoralnie), sprzeciwiania się niemoralnej przemocy i wreszcie walki *za waszą i naszą wolność*.

Na tej bazie wyrosła nasza kultura narodowa, której najwybitniejsi twórcy wznosili się na najwyższe poziomy artystyczni i osiągali największą głębiość myśli

wówczas, gdy żyli życiem narodu i byli w nie moralnie zaangażowani. Naród, w swych twórcach i przywódcach chciał przede wszystkim widzieć przewodnika ideowo-moralnych.

W Polsce, od czasu rozbiorów, jedyną instytucją zajmującą się w skali masowym programowaniem etycznym naszego narodu, jest Kościół, stąd właśnie wzął się jego wysoki autorytet moralny. Podejmowane w PRL próby osłabienia Kościoła prowadzić musiały nieuchronnie do obniżenia ogólnego poziomu moralnego społeczeństwa. Natomiast izolowanie organów policyjnych od Kościoła wpłynęło na osłabienie autorytetu tych organów i ułatwiło ich demoralizację. Po 1989 roku starano się wracać do dawnych polskich tradycji również w tej dziedzinie.

Jedną z istotnych przyczyn załamania się wpływów marksizmu w naszym narodzie był fakt, że etyka marksistowska jest stosunkowo słabo rozwinięta, a przedstawiciele marksizmu odsuwali problematykę etyczną na drugi plan, zdecydowanie uznając prymat ideologii.

Polemiki światopoglądowe, prowadzone na płaszczyźnie ideologicznej i ewentualnie poznawczej, nie mogły też w naszym narodzie w istotny sposób osłabić wpływów katolicyzmu, tym bardziej, że w systemie sterowania współczesnego Kościoła katolickiego zdecydowanie dominują bodźce etyczne (w średniowieczu było inaczej - wówczas w tym systemie dominowały bodźce ideologiczne).

W naszym kraju wpływy Kościoła mogą zostać poważnie osłabione tylko wówczas, gdy demoralizuje się duchowieństwo (o czym zresztą dobrze wiedzieli osławiony IV Departament dawnego PRL-owskiego MSW).

**Stacjonarny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach prawnych** funkcjonował np. w Bizancjum. O jego stacjonarności świadczy bardzo wolno zmieniająca się liczba ludności: w 500 r. ludność Bizancjum liczyła 26 mln, zaś w 1050 r. 20 mln<sup>12</sup>. Stały był też stan gospodarki i kultury bizantyńskiej. O dominacji bodźców prawnych świadczy naczelna pozycja biurokracji i formalistyczno-biurokratyczne traktowanie wszystkich dziedzin życia społecznego w Bizancjum.

**Dynamiczny intensywny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach prawnych** funkcjonuje w Niemczech w okresie 1900 r. - 1913 r. produkcja surówki żelaza (która - jako gospodarczej państwa) wzrosła z 7750 tys. ton rocznie do 16.764 tys. ton, w tym samym okresie liczba ludności Niemiec zwiększyła się z 56,4 mln do 67,4 mln<sup>13</sup>. Wydajność pracy mierzoną produkcją surówki żelaza na jednego mieszkańca wzrosła w tym okresie z 137,4 kg do 248,7 kg. Przyjmując w przybliżeniu, że procentowy wzrost liczby ludności pracującej był taki sam jak całej ludności, możemy posługując się nierównością (19,6) stwierdzić, że wzrost mocy systemu niemieckiego miał charakter intensywny. O dominacji bodźców prawnych w Niemczech w rozpatrywanym okresie świadczy obowiązująca w nich pruska doktryna

<sup>10</sup> Por. tamże.

<sup>11</sup> Por. Z. Daszyńska-Golińska, *Zagadnienia polityki populacyjnej*, wyd. cyt., s. 34-35.

<sup>12</sup> Por. S. Kurowski, *Ludność w historii i polityce*, wyd. cyt.

<sup>13</sup> Por. Rocznik Statystyczny GUS 1939. S. Kurowski, *Historyczny proces wzrostu gospodarczego*. Warszawa 1963. S. Kurowski, *Ludność w historii i polityce*, wyd. cyt.

stawiająca prawo ponad etyką i innymi rodzajami norm społecznych, a także wysoka pozycja biurokracji, kontrolującej wszystkie dziedziny życia społecznego.

Przykładu funkcjonowania konkretnego **ekstensywnego dynamicznego systemu sterowania społecznego o dominujących motywacjach prawnych** nie znamy. Również nie znamy przykładu funkcjonowania konkretnego **stacjonarnego systemu sterowania społecznego o dominujących bodźcach ekonomicznych**.

**Dynamiczny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach ekonomicznych** funkcjonuje w USA od powstania tego państwa, przy czym mniej więcej do połowy XIX wieku był to system ekstensywny, zaś w późniejszym okresie stał się systemem intensywnym. W okresie 1800 r. - 1850 r. ludność USA wzrosła z 5,3 mln do 23,0 mln, produkcja surówki żelaza wzrosła z 45 tys. ton do 565 tys. ton, zaś produkcja surówki żelaza na jednego mieszkańców z 8,5 kg do 24,6 kg. W analogiczny sposób jak w omówionym wyżej wypadku Niemiec, posługując się nierównością (20,6) możemy stwierdzić, że był to rozwój ekstensywny. W okresie 1850 r. - 1913 r. liczba ludności USA wzrosła z 23,0 mln do 99,8 mln, produkcja surówki żelaza z 565 tys. ton do 31.900 tys. ton<sup>14</sup>, zaś produkcja surówki żelaza na jednego mieszkańca z 24,6 kg do 319,6 kg. W analogiczny sposób jak dla poprzedniego okresu możemy stwierdzić, że był to rozwój intensywny. O dominacji bodźców ekonomicznych świadczy fakt, że zasadniczym celem działań społecznych w USA jest zysk, klasą panującą kapitaliści, pozycja społeczna zależy od stanu posiadania, zaś wszelkie obowiązki ekonomiczne - z podatkami na czele - egzekwowane są w sposób bezwzględny, przy daleko posuniętym indywidualizmie i tolerancji w innych dziedzinach norm społecznych, jeżeli tylko nie mają one wpływu na sprawy gospodarcze.

**Stacjonarny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach witalnych** funkcjonował przez tysiące lat w społeczeństwach pierwotnych zajmujących się zbieractwem i łowiectwem. Funkcje organizatora społeczeństwa spełniały w tym systemie osobnicy odznaczający się większą od innych sprawnością w walce o byt - w sensie energetycznym lub informacyjnym. Były to społeczeństwa zbyt prymitywne, by wytworzyć elementy systemu policyjnego.

**Dynamiczny system sterowania społecznego o dominujących bodźcach witalnych** funkcjonował np. w imperium mongolskim. O jego dynamizmie świadczy szybka ekspansja imperialna, zaś o dominujących bodźcach witalnych pełna miliitaryzacja organizacji państwa i całości życia Mongolów, którzy byli panującą grupą społeczną w imperium, wymóg bezwzględnego posłuszeństwa i brutalne kary fizyczne za nieposłuszeństwo, przy daleko posuniętym indywidualizmie w sferach życia społecznego nie mających związku z obronnością - np. w imperium mongolskim panowała tolerancja religijna. Nie jesteśmy w stanie stwierdzić, czy był to system ekstensywny czy intensywny. Analogiczny system funkcjonował w pewnych okresach historii Rosji - ostatnio w okresie stalinowskim.

Oprócz wymienionych wyżej jednolitych systemów sterowania społecznego istnieją też systemy sterowania społecznego mieszane, w których trudno stwier-

dzić jakie bodźce w nich dominują - są to jednak systemy niespójne i nietrwałe, gdyż brak w nich konsekwencji. Po pewnym czasie doprowadzają albo do dezorganizacji i rozpadu społeczeństwa, albo do dominacji jednego określonego rodzaju bodźców.

Systemy takie powstają z reguły w społeczeństwach składających się z grup, w których dominują różne rodzaje motywacji i w związku z tym konieczne jest równorzędne stosowanie różnych metod sterowania.

W społeczeństwach o mieszanym systemie sterowania powstaje zasadniczy konflikt między różnymi metodami sterowania i między nakazami różnych rodzajów norm społecznych. Nie ma przy tym jasności, którym normom należy przyznać prymat. Powoduje to z reguły dezorganizowanie procesów sterowania lub też zwyciężkę jednego systemu.

Widownią takich procesów było w starożytności cesarstwo rzymskie, w którym walczyły ze sobą dwa systemy sterowania - dawny system odziedziczony po republice i nowy system cesarski wzorowany na systemach orientalnych. W końcu rywalizacja dwóch systemów sterowania przyczyniła się do upadku państwa rzymskiego.

W Rosji również obserwować można rywalizację różnych systemów sterowania, przy czym - rzecz charakterystyczna - w okresach kryzysów społecznych lub w okresach wojen, zaczyna dominować system dynamiczny o dominujących bodźcach witalnych, natomiast w okresach spokoju system o dominujących bodźcach ideologicznych lub prawnych.

W PRL system sterowania społecznego był niekonsekwentny i ulegał zmianom. W okresie 1944-1947 r. system ten się krystalizował.

W okresie 1948-1956 r. był to system dynamiczny o dominujących bodźcach witalnych i ideologicznych. Zdecydowany prymat przyznawano normom ideologicznym, ale w praktycznym sterowaniu, oprócz programowania ideologicznego (bardzo forsowanego w tym okresie) występowały również w dużej skali bodźce witalne - represje z jednej strony, a możliwości awansu społecznego z drugiej. Głównym organizatorem społeczeństwa i głównym kanałem sterowniczym była partia jako organ programowania ideologicznego, a oprócz tego aparat bezpieczeństwa, który oddziaływał bodźcami witalnymi w postaci ostrych, brutalnych represji. Partia miała w zasadzie odgrywać rolę zasadniczą, decydującą o sprawach ideologicznych i kadrowych (w decyzjach kadrowych kryteria ideologiczne odgrywały istotną rolę), ale stosunkowo szybko aparat bezpieczeństwa zaczął dominaować, dysponował bowiem bodźcami witalnymi, a także informacjami, na podstawie których odbywało się ocenianie ludzi - również z punktu widzenia kryteriów ideologicznych.

W okresie 1956-1970 r. w procesach sterowania społecznego dominowały bodźce ideologiczne i prawne. Programowanie ideologiczne odbywało się nadal, ale w miejsce masowych represji zaczęto stosować bodźce prawno-biurokratyczne (rzucono hasło walki o praworządność), w związku z czym obok partii zasadniczym organizatorem społeczeństwa stała się biurokracia państwową. Aparat bezpieczeństwa i milicja stały się integralną częścią biurokracji partyjno-państwowej.

<sup>14</sup> Por. tamże.

W okresie 1970-1980 r. natężenie bodźców ideologicznych maleje, a obok bodźców prawnych dominującą rolę odgrywać zaczynają bodźce ekonomiczne. Biurokracja partyjna coraz bardziej zlewa się z biurokracją państwową i gospodarczą, przy czym ta druga zyskuje coraz większe znaczenie.

Po roku 1981 nastąpił bałagan w systemie sterowania społecznego - najpierw w okresie stanu wojennego dominowały bodźce witalne i wzrosła rola wojska oraz MSW, następnie jednak - w związku z reformą gospodarczą - biurokracia państwna i gospodarcza odzyskują swe pozycje, spychając coraz bardziej na drugi plan wojsko i MSW. Partia nie była już faktycznie w tym okresie głównym kanałem sterowniczym i nie była w stanie odzyskać swej dawnej pozycji, doprowadziło ją to w końcu do samolikwidacji.

W nowej sytuacji, która się wytworzyła po 1989 roku, zapanowało zamieszanie w systemie sterowania społecznego - oficjalnie lansuje się system o dominujących bodźcach ekonomicznych, ale zarówno nie najlepszy stan gospodarki jak i stosunkowo słabe w narodzie polskim motywacje ekonomiczne powodują, że ten system w naszych warunkach na dłuższą metę nie może być skuteczny (o czym najlepiej świadczy ujemny bilans w handlu zagranicznym). W tej sytuacji obserwować można próby opierania systemu sterowania społecznego na bodźcach etycznych - co łączy się ze wzrostem roli Kościoła i religii, a zwłaszcza etyki religijnej. Taki system ma w Polsce duże szanse, ale pod warunkiem, że nie będzie ignorował spraw witalnych - a konkretnie jeżeli Kościół nie będzie angażował swego autorytetu w obronę polityki, która nie uwzględnia w odpowiednim stopniu problemów bytowych społeczeństwa, zważywszy bowiem na osłabienie motywacji etycznych w naszym narodzie (co jest związane z ogólną demoralizacją) trzeba zdawać sobie sprawę z wielkiej siły motywacji witalnych.

W wypadku sytuacji kryzysowych rola wojska i policji, jako dystrybutorów bodźców witalnych, w sposób oczywisty musiała być wzrosnąć.

Najbardziej celowe z punktu widzenia skuteczności systemu sterowania w Polsce, jest współdziałanie Kościoła, wojska i policji.

## 20. ELEMENTY SOCJOTECHNIKI PROPAGANDY I JEJ ZNACZENIE DLA PRACY POLICJI

Rezultaty działalności policji zależą nie tylko od niej samej, ale również o warunków społecznych, wśród których na czoło (oprócz oczywiście gospodarki) wysuwa się propaganda, oświata i wychowanie.

Jako dobry przykład koordynacji tych czynników może służyć Polska w okresie dwudziestolecia międzywojennego. W tym czasie nasze ośrodki kierownicze przywiązywały wielką wagę do sprawnego i skutecznego działania wywiadu kontrwywiadu, policji, propagandy, oświaty i wychowania, jak również do koordynacji działań we wszystkich tych dziedzinach.

W Ministerstwie Spraw Wewnętrznych istniał wówczas Departament Bezpieczeństwa Publicznego i Prasy (przemianowany następnie na Departament Polityczny, a potem Departament Społeczno-Polityczny), który posiadał dwa wydziały: 1) Wydział Bezpieczeństwa, któremu podlegała Policja Państwowa wraz z całym jej systemem informacji i defensywy, 2) Wydział Prasy, któremu podlegały organy ówczesnej propagandy. Oświata i wychowanie podlegały Ministerstwu Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, ale działania w tej sferze były bardzo dobrze skoordynowane z działaniami propagandy i defensywy informacyjnej. System oświatowo-wychowawczy naszego przedwojennego państwa wykorzystywał również aparat kościelny różnych wyznań - w wojsku kapelani dbali o morale żołnierzy, zaś w szkołach księża katecheci zajmowali się nie tylko ścisłe religijnym, ale również i patriotycznym wychowaniem młodzieży.

W tym rozdziale zajmiemy się bliżej propagandą i jej socjotechniką oraz znamieniem dla pracy policji.

**Propaganda** jest to oddziaływanie na psychikę ludzi za pomocą bodźców o charakterze informacyjnym, którego celem jest wywołanie ich odpowiednich działań lub ukształtowanie u nich (w ich psychice) odpowiednich norm społecznych - w pierwszym wypadku mówimy o *motywacyjnym działaniu propagandy*, natomiast w drugim o *jej wychowawczym działaniu*<sup>1</sup>. Inaczej mówiąc jeżeli propaganda wywołuje bezpośrednie działania ludzi - mówimy o jej działaniu motywacyjnym, natomiast gdy wpływa na kształtowanie norm społecznych - mamy do czynienia z jej oddziaływaniem wychowawczym.

Możemy też w związku z tym rozpatrywać propagandę jako proces sterowania (bezpośredniego lub pośredniego), którego obiektem jest społeczeństwo, celem jest wywołanie odpowiednich działań społecznych lub ukształtowanie odpowied-

<sup>1</sup> Por. J. Kossecki, *Cybernetyka społeczna*, wyd. cyt., s. 427-428.

nich norm, zaś metodą jest oddziaływanie za pośrednictwem bodźców informacyjnych motywacyjnych lub wychowawczych.

**O skuteczności propagandy** - oprócz oczywiście środków energomaterialnych na nią przeznaczonych - decyduje jej **socjotechnika** czyli sposób w jaki oddziałuje na społeczeństwo.

Wszelkie bodźce - w tym również komunikaty propagandowe - które oddziałują na społeczeństwo, są niejako filtrowane przez odpowiedni, wytworzony historycznie system skojarzeń, który tworzy **kod społeczno-kulturowy** danego społeczeństwa.

Podstawowymi, niejako organizującymi, elementami kodu społeczno-kulturowego są **stereotypy**, które stanowią coś w rodzaju standardowych szablonów, będących układem odniesienia i filtrem, dla wszelkich bodźców i niesionych przez nie informacji, służąc do ich identyfikacji i oceny. **Stereotyp** można zdefiniować jako wspólne dla określonej grupy społecznej skojarzenie uproszczonej normy poznawczej z decyzyjną (tzn. gotowością do działania lub działaniem), wywołane bodźcem w postaci słowa-nazwy. Natomiast **pojęcia** są to skojarzenia (normy) czysto poznawcze wywołane bodźcem w postaci słowa-nazwy. To samo słowo-nazwa może raz występować w roli stereotypu, a raz w roli pojęcia - w zależności jakie skojarzenia wywołuje.

Stereotypy są rozpowszechniane za pośrednictwem języka. Mają one postać uproszczonych uogólnień, o charakterze nie tylko poznawczym ale i wartościującym - a dzięki temu wywołującym odpowiednie emocje i związaną z nimi gotowość do decyzji i działania - wspólnych dla określonej grupy ludzi (np. narodu). Człowiek przyswaja je już w dzieciństwie, ucząc się odpowiednich słów-nazw, które występują zarówno jako pojęcia, jak i stereotypy. Np. w okresie II wojny światowej, w narodzie polskim, słowo „Niemiec” występowało nie tylko jako pojęcie oznaczające członka określonego narodu, ale również jako stereotyp okupanta, wroga<sup>2</sup>.

Stereotypy są dość trwałe i trudno jest je zmienić - powstają bowiem w dużej mierze przy współdziałaniu bodźców informacyjnych i energetycznych. Propaganda musi się do nich dostosowywać i dopiero ewentualnie wykorzystując te, które istnieją w danej społeczności, budować ewentualnie nowe - pożądane. Np. propaganda prawicowa we współczesnej Polsce wykorzystując istniejący stereotyp „komuny” zbudowała nowy stereotyp „postkomuny”. Istniejące stereotypy

<sup>2</sup> Wszelkie skojarzenia między rejestratorami w korelatorach systemów autonomicznych dzielimy na trzy rodzaje:

- 1) skojarzenia między rejestratorami,
- 2) skojarzenia między rejestratorami i estymatorami,
- 3) skojarzenia między estymatorami.

W wypadku społeczeństwa jako systemu autonomicznego przykładem związanych ze słowami-nazwami skojarzeń typu pierwszego są pojęcia - które są normami poznawczymi, przykładem skojarzeń typu drugiego - stereotypy - które są skojarzeniami norm poznawczych z decyzyjnymi, zaś typu trzeciego odruchy związane z reakcjami następującymi automatycznie po innych reakcjach zapoczątkowanych działaniem bodźca w postaci słowa-nazwy - czyli skojarzenia jednych norm decyzyjnych z innymi normami decyzyjnymi.

praktycznie naruszyć i zmienić może nie tyle propaganda - jako oddziaływanie bodźców informacyjnych, ile energomaterialne fakty - czyli bodźce energetyczne które wywołają nowe, inne od dotychczasowych, silne skojarzenia podważające dotychczasowe stereotypy. Np. negatywny stereotyp „komuny” podważała np. propaganda SLD, lecz obniżanie się stopy życiowej szerokich mas społeczeństw rządami prawicy wywodzącej się z obozu dawnej opozycji antykomunistycznej.

Podstawowe stereotypy każdej grupy społecznej służą do odróżniania się od „obcych”, „wrogów” od „przyjaciół”, odgrywając zasadniczą rolę w stytuowaniu i utrzymywaniu trwałości grupy. W narodach odpowiednie stereotypy stanowią elementy tradycji. Np. u Polaków funkcjonują tradycyjne stereotypy „Niemca”, „Rosjanina”, „Żyda”, „Czecha” itp.; z kolei u Niemców funkcjonuje odpowiedni stereotyp „Francuza”, „Polaka”, „polskiej gospodarki” itp.; u Rosjanów mamy stereotyp „zgniłego Zachodu”, „cara ojca narodu” itp.; u Żydów funkcjonuje stereotyp „narodu wybranego”, „goja”, „antysemity” itp.

Stereotypy służą też do blokowania odbioru informacji niepożądanych lub bezpiecznych dla danej grupy społecznej, niejako „impregnując” jej członków przeciw takim informacjom - np. pochodzący od wroga. Analogicznie mogłyby ułatwiać odbiór informacji pożądanych i korzystnych dla danej grupy - np. pochodzących od własnych przywódców. **Autorytet** określonych osób czy instytucji może być również rozumiany jako pewien stereotyp ułatwiający pozytywny odbiór informacji pochodzących od nich.

Stereotypy są niezbędnym czynnikiem konstytuującym każdą dużą i trudną grupę społeczną, w szczególności zaś naród jako nadsystem autonomiczny autonomiczny nadproces sterowania. Bez wytworzenia własnego specyficzego systemu stereotypów grupa społeczna jako nadsystem autonomiczny nie może się ukonstytuować - nie będzie bowiem umiała jednoznacznie odróżniać własnych członków od członków innych grup, nie będzie mieć własnych autorytetów, nie będzie ulegać bieżącym autorytetom obcym, wreszcie łatwo ulegać bieżącym wpływom (np. obcej propagandzie). Istotnym elementem niszczenia autonomii społeczeństwa (narodu) i podporządkowania go obecemu sterowaniu, jest niszczenie stereotypów i narzucanie mu obcych.

Natomiast w procesach poznawczych stereotypy stanowią element niepozorne. Ponieważ łączą się one z decyzyjami i reakcjami, wywołując silne przerzuty energii korelacyjnej (silne emocje), zaburzają procesy poznawcze, a co najmniej bardzo je upraszczają. Dlatego też z nauki, oświaty, procesów masowej informacji społecznej, pracy operacyjno-śledczej policji, wywiadu czy kontrwywiadu, wiadomości z pracy aparatu wymiaru sprawiedliwości oraz administracji państwa - powinny być w miarę możliwości eliminowane.

Ta sama informacja, w zależności od tego, jaki kod społeczno-kulturowy - czyli system stereotypów - funkcjonuje w danym społeczeństwie, może wywoływać całkiem różne reakcje ludzi. Jeżeli np. w społeczeństwie funkcjonuje stereotyp policjanta, który jest obrońcą i opiekunem obywatela (taki właśnie stereotyp winna starać się wytwarzająć propaganda wspomagająca działania policji) - ja mam miejsce w narodzie angielskim - wówczas informacja o tym, że ktoś współpracuje z policją, wywoła u przeciętnego obywatela reakcję pozytywnie wobec danej

go osobnika; odwrotnie, jeżeli w danym społeczeństwie funkcjonować będzie stereotyp policjanta, który jest na usługach władzy, działającej wbrew interesom większości społeczeństwa - jak to miało miejsce np. w pewnych okresach historii PRL - wówczas analogiczna informacja dotycząca współpracy danego osobnika z policją (która w PRL nazywała się Milicją Obywatelską i Służbą Bezpieczeństwa) u większości obywateli wywołuje reakcje negatywne. Różne ugrupowania opozycji, które działały w PRL, niejednokrotnie starały się w związku z tym powiać swych przeciwników o współpracę z organami MSW.

Stereotypy odgrywają też bardzo istotną rolę w ocenie przez społeczeństwo poszczególnych źródeł informacji, a zwłaszcza przy określaniu ich wiarygodności.

Jeżeli dane źródło informacji wywoła u odbiorców skojarzenia ze stereotypami negatywnymi, wówczas odbiór wszelkich informacji z tego źródła będzie utrudniony, a nawet może zostać całkiem zablokowany - i to również w wypadku gdyby te informacje były prawdziwe. Np. w okresie II wojny światowej wszelkie informacje pochodzące od władz okupacyjnych były przez polski naród źle odbierane i traktowane jako niewiarygodne, nawet gdy dotyczyły rzeczywistych sukcesów niemieckich.

Odwrotnie - jeżeli dane źródło informacji wywoła skojarzenia ze stereotypami pozytywnymi, wówczas odbiór wszelkich informacji z tego źródła, nawet gdyby były one nieprawdziwe, będzie bardzo ułatwiony, a może być nawet całkiem bezkrytyczny. Np. podczas II wojny wszelkie informacje pochodzące od władz polskich - zarówno przebywających w Londynie, jak i ich ekspozytur krajowych - były dobrze przyjmowane, a nawet społeczeństwo chętnie wierzyło przesadzonym informacjom o porażkach niemieckiej armii.

Ze zjawiskami tego rodzaju musi się liczyć każda propaganda i często jest zmuszona je wykorzystywać. Natomiast przedstawiciele władzy (w szczególności zaś policjanci), która w swej propagandzie wykorzystuje stereotypy, powinni starać się uniezależnić od wszelkich stereotypów propagandowych - przynajmniej przy rozpoznawaniu sytuacji i ocenie informacji oraz ich źródeł. W przeciwnym razie mogą łatwo stać się niewolnikami stereotypów własnej propagandy. Takie właśnie zjawisko można było obserwować np. w okresie stalinowskim, kiedy to przedstawiciele aparatu władzy (nietylko UB) byli poddawani procesom intensywnej indoktrynacji ideologicznej (np. w programie szkolenia oficerów MO w tym okresie, połowę czasu przeznaczano na przedmioty polityczne, a tylko połowę na zawodowe), w trakcie której wpajano im określone stereotypy, rzutujące później na wyniki ich pracy. Np. głęboko wpojony w pracowników stalinowskich organów ścigania stereotyp obcego agenta, powodował, że niejednokrotnie aresztowali oni ludzi, którzy żadnymi agentami nie byli, a tylko mieli jakieś kontakty zagraniczne. Zresztą nauki humanistyczne w tym okresie również bardzo często operowały stereotypami zamiast pojęć.

Oczywiście w działaniach propagandowych i agitacyjnych, policjant musi umieć wykorzystywać różne stereotypy, dla dobra swojej działalności, a przynajmniej powinien liczyć się z nimi.

**Charakter stereotypów** funkcjonujących w danym społeczeństwie zależy przede wszystkim od dwóch następujących czynników:

1) od typu motywacji w nim dominujących (zwłaszcza zaś w grupach społecznych, które mu przewodzą);

2) od jego historii.

**Podstawowy stereotyp** każdego społeczeństwa - to stereotyp przedstawiciel jego elity (warstwy wyższej, klasy panującej). Stanowi on wzorzec osobowy organizujący postawy społeczeństwa i w związku z tym odgrywa zasadniczą rolę kulturotwórczą. Jest on bardzo trwały i przy różnych historycznych przewrotach najczęściej zmienia się tylko słowo stanowiące klucz do tego stereotypu, zaś treść pozostaje ta sama lub niewiele zmieniona. Np. w narodzie rosyjskim stereotyp „cara-ojca” był najpierw kojarzony z carem Wszechrosji, potem z sekretarzem generalnym KPZR, obecnie zaś z prezydentem Rosji.

W narodzie polskim - jak wiemy - dominują motywacje etyczne i witalne. N ich bazie historia wytworzyła trzy podstawowe stereotypy: stereotyp rycerski, stereotyp męczennika i stereotyp szlachecki.

**Stereotyp rycerski** - to stereotyp człowieka, który opanowuje motywacje niższe - witalne (strach przed utratą zdrowia i życia lub różnych dóbr materialnych) i życia potrzebnych, a także popęd płciowy i żądzę władzy) w imię motywacji wyższych - etycznych. Mniej ważna jest przy tym skuteczność działania, zaś najważniejsze są jego dobre motywy. Np. zgodnie z tym stereotypem bardzo wysoko oceniany był każdy żołnierz czy bojownik walczący o dobrą sprawę, bez względu na to czy jego walka miała szanse powodzenia i czy odniósła pożądany skutek. Dzięki temu stereotypowi wysoki był prestiż żołnierzy nieudanych powstań narodowych (właściwie nawet wyższy niż żołnierzy powstań udanych), mimo, że nie jednokrotnie skutkiem ich działania było pogłębianie tragedii narodu. Stereotyp ten bardzo skutecznie wykorzystywał w okresie dwudziestolecia międzywojennego propaganda obozu skupionego wokół Józefa Piłsudskiego, zaś w schyłkowym okresie PRL propaganda „Solidarności” i KPN.

Warto zauważyć, że na bazie tego stereotypu funkcjonowała instytucja pojedynków. Społeczną funkcję tej instytucji było stałe sprawdzanie odwagi członków klas wyższych. Mimo więc, że pojedynek był formalnie od dawna zakazane - i zarówno przez prawo państwowie jak i przez Kościół, funkcjonowały one aż do 1939 roku (w latach trzydziestych odbywało się w Polsce 500-600 pojedynków rocznie).

**Stereotyp męczennika** - to jakby wyższy szczebel stereotypu rycerskiego. Męczennik to ktoś, kto nie tylko opanowuje niższe motywacje w imię motywacji wyższych, ale świadomie cierpi lub ginie za dobrą sprawę. W związku z tym najwyższą ocenę w naszej historii uzyskiwali żołnierze polegli za Ojczyznę, więc niowie polityczni, zesłańcy, ludzie zamordowani przez wrogów narodu. Z roli tego stereotypu zdawał sobie doskonale sprawę J. Piłsudski i jego obóz.

Gorszym natomiast wydaniem stereotypu rycerskiego jest **stereotyp szlachecki** - jest to stereotyp człowieka, który uzyskał uznany awans społeczny, gwarantującym mu dożywotnio wyższą pozycję społeczną niezależną od rezultatów jego działalności, którą mogą również dziedziczyć jego potomkowie. Szlachectwo w heroicznym okresie rycerstwa zdobywano na polu chwały, ale potem również z

zasługi cywilne (nawet typu biurokratycznego), w końcu na niektórych dworach nawet kupowano tytuły szlacheckie i arystokratyczne. Szlachectwo raz uzyskane było dziedziczone przez potomstwo; było się też szlachcicem niezależnie od tego np. jak się gospodarowało na swoim majątku - szlachcic nawet gdy stracił majątek zachowywał przywileje stanowe. Tylko niehonorowe postępowanie mogło prowadzić do utraty pozycji społecznej związanej ze stanem szlacheckim.

W narodzie angielskim jak również amerykańskim, dominują motywacje ekonomiczne. Powstał więc w tych narodach **stereotyp biznesmena** jako człowieka, który swoją wyższą pozycję społeczną (czyli przynależność do elity) zawdzięcza skuteczności swych działań w sferze gospodarczej, przy czym jest ona ściśle związana z wynikami jego działań - jeżeli biznesmen bankrutowie, traci swoją wyższą pozycję społeczną, nie zachowując żadnych przywilejów.

W narodzie żydowskim dominują motywacje ideologiczne i ekonomiczne, na ich bazie powstał **stereotyp uczonego rabina**, który wyższą pozycję społeczną zawdzięcza swojej znajomości świętych ksiąg i umiejętności ich komentowania oraz stosowania tej wiedzy w życiu - w tym również w biznesie.

W narodzie rosyjskim dominują motywacje vitalne i ideologiczne, na bazie tych motywacji ukształtował się u Rosjan **stereotyp cara-ojca**, który myśli o swych poddanych i realizuje jakiś wyższy cel - prawosławie, komunizm - przede wszystkim zaś dba o imperium rosyjskie.

Propaganda musi się liczyć ze stereotypami funkcjonującymi w społeczeństwie, na które oddziałuje, w przeciwnym razie nie będzie skuteczna.

Ciekawych przykładów dostarcza tu propaganda PRL. Już w pierwszym okresie powojennym (a nawet już pod koniec wojny) oficjalna propaganda partyjno-państwowa działała w taki sposób, że zarówno stereotyp rycerski jak i stereotyp męczennika utrudniały lub czasem nawet blokowały jej odbior. Potępiano Armię Krajową, prześladowano i szkalowano wielu jej żołnierzy, to samo robiono w stosunku do Narodowych Sił Zbrojnych i polskich formacji wojskowych, które walczyły na Zachodzie, prześladowano też wielu żołnierzy Batalionów Chłopskich i innych polskich formacji wojskowych walczących w kraju, a na przelomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych zaczęto nawet prześladować niektórych żołnierzy Armii Ludowej.

Jednym stereotypem polskim skutecznie wykorzystywanym przez propagandę PRL, był zmodyfikowany stereotyp szlachecki - tzn. *stereotyp uznanej awansu społecznego*. Propaganda partyjno-państwowa zachwalała różne rodzaje awansu społecznego, które umożliwiała władza ludowa: awensem takim miało być przeniesienie się ze wsi do miasta, zdobycie wykształcenia - zwłaszcza wyższego, przynależność do PZPR, zajęcie kierowniczego stanowiska. Propaganda ta była skuteczna - do dziś wielu ludzi należących do starszego pokolenia traktuje socjalizm jako ten ustroj, który zapewnił im i ich rodzinie wyższą pozycję społeczną. Instytucja tzw. nomenklatury, związana z nią „karuzela stanowisk” i wreszcie specjalnych emerytur, miały zapewnić dożywotniość zdobytej pozycji. Starano się też w praktyce o to, by wyższa pozycja społeczna przechodziła na dzieci. Jednak po pewnym czasie rzeczywiste, a potem nawet pozorne kanały awansu społecznego

praktycznie się zablokowały - przynajmniej w skali masowej - i wówczas zaczęły się organizować opozycja, która z czasem stała się - po dojściu do władzy w 1989 roku - nowym kanałem awansu społecznego, walcząc ze starą nomenklaturą i tworząc nową własną.

Skuteczna propaganda musi być oparta na dobrym rozpoznaniu kodu społeczeństwa kultury społeczeństwa.

W Polsce istnieją duże możliwości wykorzystania wspomnianych stereotypów do propagandowego wspomagania działalności policji, ale jak dotychczas nie praktycznie nie próbował tego robić.

W działalności propagandowej należy zawsze liczyć się z tym, że na postępuwanie ludzi i ukształtowanie u nich norm społecznych, wpływa nie tylko sama informacja, którą im dostarcza określone źródło, ale również skojarzenia, które u odbiorców ta informacja wywołuje - handlowy wiedzą, że klient płaci nie tylko za towar ale i za obraz tego towaru; jeżeli zaś chodzi o społeczną ocenę źródła komunikatów propagandowych, to zależy ona nie tylko od emitowanych przez te komunikatów, ale również od wytworzonych w społeczeństwie obrazu tego źródła - czyli stereotypu, który się z nim kojarzy.

Jest rzeczą bardziej pocieszającą, że w ostatnich latach, w stosunku do czasów PRL poprawił się w naszym społeczeństwie obraz policji.

*Socjotechnika propagandy* nie sprawdza się tylko do wykorzystywania i tworzenia stereotypów. Skuteczna propaganda wykorzystuje również wiele szczegółowych metod socjotechniki, z których poniżej omówimy dla przykładu kilka.

**Metoda oczekiwanej nośnika propagandy** polega na tym, że komunikat, który są nośnikiem treści propagandowych powinny trafić w oczekiwania odbiorców - wówczas mogą one wywołać odpowiednie przepływy mocy korelacyjnej i ewentualne reakcje. Dlatego np. propagując zalety nowego systemu społeczeństwa gospodarczego należy zwrócić uwagę na to, co on da przeciętnemu obywatełowi nie zaś abstrakcyjnie rozumianej gospodarce czy państwu.

Metodę tę może wykorzystywać policja propagując swoje osiągnięcia w zwalczaniu przestępcości kryminalnej.

**Metoda szybkiej informacji** polega na tym, aby docierać do odbiorcy szybciej niż przeciwnik. W walce informacyjnej ten, kto z informacją na określony temat dociera pierwszy do odbiorcy, ma przewagę, gdyż dostarczona przez niej informacja stanowi układ odniesienia dla następnych informacji, a także tworzy rejestrat, który w skończonym czasie nie daje się zderezestrować (bez oddziaływań niszczących) - inaczej mówiąc silniej zapada w pamięć odbiorcy. Na tym mianowato przewaga Radia „Wolna Europa” nad publikatorami PRL - szybciej się wowały ono informacje na aktualne tematy, które interesowały naród.

Policja, aby wykorzystać tę metodę musi dysponować siecią sprawnych dziennikarzy, z którymi współpracuje i którzy w każdej chwili mogą przekazać do społeczeństwa określzoną informację.

**Metoda zgodności informacji podawanych przez propagandę z potocznym doświadczeniem odbiorcy** opiera się na tym, że informacje podawane przez propagandę mają tym większe szanse wywarcia wpływu na społeczeństwo, im bardziej

dziej będą zgodne z jego masowym doświadczeniem. Przede wszystkim bowiem to doświadczenie łączy się z oddziaływaniem bodźców nie tylko informacyjnych, ale również energetycznych, które wywołują przepływy większej mocy koreacyjnej. Dlatego np. propaganda sukcesu, która była dobrze przyjmowana w PRL w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych, gdy rosła stopa życiowa w Polsce, została odrzucona w następnym okresie.

Policyjna propaganda sukcesu będzie tym skuteczniejsza im lepsze będą wyniki działań policji na odcinku zwalczania przestępcości kryminalnej, któraagraża zwykłym ludziom.

**Metoda masowości i długotrwałości działania** ma charakter dość trywialny i opiera się na tym, że ludzie łatwiej zapamiętują i przyswajają informacje, które odpowiednio często z różnych źródeł otrzymują oraz które im się odpowiednio długo powtarza - cybernetyczny mechanizm tego zjawiska omawialiśmy w rozdziale 11. Nie można jednak przekroczyć pewnej bariery, po której następuje znieczulenie na daną informację. Ta zasada jest dość powszechnie stosowana, a nawet jej znaczenie się wręcz demonizuje - o czym np. świadczą klótne między partiami politycznymi o długość czasu, który się im poświęca w TV.

Ta zasada w propagandzie wspomagającej działania policji ma duże znaczenie.

**Metoda informacji pożądanej** wykorzystuje prawidłowość psychologiczną polegającą na tym, że ludzie łatwiej przyjmują i rejestrują te informacje, które odpowiadają ich pragnieniom i interesom (jest to zjawisko związane z parametrem preferencyjności ludzi jako systemów autonomicznych). Na wykorzystywaniu tej zasady opiera się np. skuteczność propagandy demagogicznej stosowanej np. przez Hitlera, który obiecywał Niemcom to czego pragnęli.

Policja często wykorzystuje tę zasadę w doraźnej agitacji, która ma skłonić przestępca do przyznania się do winy, gdyż wówczas wyrok będzie łagodniejszy.

**Metoda pobudzania emocjonalnego** opiera się na tym, że w skali masowej, szczególnie w okresach kryzysów, propaganda odwołująca się do uczuć, wzbudzająca emocje u odbiorców, jest bardziej skuteczna niż propaganda operująca wyłącznie rozumową, racjonalną, suchą argumentacją - bowiem pierwsza z nich łączy się bardziej z normami decyzyjnymi, a druga z normami poznawczymi. Wykorzystując to przywódcy tłumów starają się u słuchaczy wzbudzać silne emocje. Tę metodę stosowała np. przez długie lata propaganda „Solidarności” umiejętnie grając na negatywnych emocjach w stosunku do ówczesnych władz partyjno-państwowych.

O tej zasadzie musi pamiętać policja w sytuacjach gdy ma do czynienia z tłumami. Wskazane jest przeszkołelenie wyspecjalizowanych funkcjonariuszy, którzy w razie potrzeby potrafią przemawiać do tłumów.

**Metoda zrozumiałości komunikatu** polega na tym, że treści niesione przez propagandę muszą być zredagowane w języku zrozumiałym dla odbiorców - tzn. trafić do ich pojęć i stereotypów, propaganda jest bowiem przeznaczona dla odbiorców, a nie dla propagandystów, którzy ją programują, czy też ich przełożonych - o czym często zapominali propagandyści w PRL i zapominają współczesni propagandyści, wykorzystujący np. w wielu audycjach przedstawicieli elit, którzy przemawiają językiem i omawiają sprawy niezrozumiałe dla szerokich rzesz odbiorców.

Policjanci programujący propagandę, która ma wspomagać działania policji, nie powinni w związku z tym nadużywać języka prawniczego i w ogóle terminów trudno zrozumiałych dla przeciętnego obywatela.

**Metoda specjalizacji** polega na tym, że skuteczna propaganda powinna być odpowiednio zróżnicowana oraz dostosowana do poziomu, pojęć i oczekiwani różnych środowisk, dla których jest przeznaczona. Inaczej trzeba przemawiać do robotnika, inaczej do inteligenca, inaczej do młodzieży itp. Zgodnie z tą zasadą np. działała propaganda antykomunistyczna adresowana do społeczeństwa polskiego: dla szerokich rzesz były przeznaczone audycje Radia „Wolna Europa”, a dla elity „Kultura” paryska. O tej zasadzie również powinien pamiętać policjant kontaktujący się z otoczeniem społecznym.

**Metoda stopniowania** polega na tym, że propaganda, która ma wpływać na zmianę systemu pojęć danej populacji (czy nawet pojedynczego człowieka) i przekształcić go zgodnie z założonym celem, który jeszcze nie jest przez nią przyjęty i akceptowany lub też nie jest uważany za realny w danej sytuacji, musi przyjąć jako punkt wyjścia system pojęć, który faktycznie funkcjonuje w umysłowości ludzi, którzy są obiektem działań propagandowych i dopiero stopniowo dokonując w nim zmian, sterować w określonym kierunku.

O wykorzystywaniu tej zasady mówi np. Jacek Kuroń w swym artykule zamieszczonym w 1980 roku - gdy powstawała „Solidarność” - w emigracyjnym londyńskim „Dzienniku Polskim”, stwierdza on m.in.:

„Aby dziś wysunąć hasła najdalej idące niepodległości państwa i demokracji parlamentarnej, co niewątpliwie zgodne jest z aspiracjami Polaków, to hasła takie nie pociągnęłyby za sobą szerokich rzesz społeczeństwa. (...) Dlatego w początkach ruchu wysuwać można tylko zadania bardziej ograniczone, minimalistyczne, odwołujące się nie tyle do aspiracji społeczeństwa, co do tego, co ludzie uważają za konieczne. (...) Im władza będzie słabsza, a przy tym, co niemalże tożsame, niezdolna do przystosowania swej polityki do sytuacji, tym bardziej radykalizować się będzie ruch demokracji. Radykalizować, to w tym przypadku zwracać się wprost przeciw władzy, przeciw jej politycznym strukturom”<sup>33</sup>.

Tę metodę stosowała również propaganda emitowana przez Radio „Wolna Europa”: najpierw mówiono o naprawianiu socjalizmu, o „socjalizmie z ludzką twarzą”, aby następnie - w miarę jak sytuacja dojrzewała - przejść do głoszenia tezy o niereformowalności systemu komunistycznego i konieczności zmiany ustroju.

Ta metoda jest też niejednokrotnie stosowana przez policję, gdy chodzi o przekonanie podejrzanego lub świadka o konieczności złożenia wyczerpujących zeznań.

Zarówno metoda specjalizacji jak i stopniowania mają analogiczne cybernetyczne uzasadnienie: chodzi w nich mianowicie o to, by wykorzystywać rejestraty faktyczne istniejące w korelatorze systemu autonomicznego, na który się oddziałuje.

**Metoda rzekomej oczywistości** polega na tym, aby właściwą propagowaną tezę przemycać jako założenie rzekomo oczywiste, przy okazji dyskusji nad jakimś innym problemem, który w tym wypadku spełnia rolę nośnika propagandy

<sup>33</sup> „Dziennik Polski”, 25 października 1980 r.

zwracającego uwagę odbiorcy i angażującego go emocjonalnie - co ułatwia niepostrzeżone przemycenie tezy, którą faktycznie chce upowszechnić propagandysta. Chodzi tutaj o to, by wywołać przepływy odpowiednio dużej mocy korelacyjnej, która ułatwi powstanie silnych skojarzeń.

Ta metoda jest najczęściej stosowana wówczas gdy chodzi o wyrobienie autorytetu określonym osobom - np. ze środowiska politycznego lub naukowego. W takich wypadkach nie propaguje się wprost ich dorobku lecz w różnych dyskusjach na tematy angażujące emocjonalnie odbiorcę, powołuje się na opinię danych osób jako rzekomo najwyższych uznanych autorytetów o wielkim dorobku i zasługach (nie trzeba ich przy tym nawet wymieniać). Odbiorca - zwłaszcza taki, który nie jest kompetentny w danej dziedzinie i nie jest w stanie merytorycznie ocenić, co naprawdę reprezentuje dany osobnik, na którego propaganda weźmie się powołuje, przyjmuje jako rzeczą oczywistą, że jest to wybitna osobistość.

Ta metoda jest również dość często stosowana w trakcie przesłuchań świadków lub podejrzanych w śledztwie, a także podezas rozpraw sądowych - zwłaszcza chętnie stosują ją adwokaci.

**Metoda nie stawiania kropki nad „i”** polega na tym, że podawane informacje preparamuje się i zestawia w taki sposób, aby odbiorca sam dopowiedział sobie określone wnioski, wynikające z tych informacji, mając przy tym poczucie, że doszedł do nich „samodzielnie”.

Metodę tę np. zastosował swego czasu Goebbels, chcąc propagandowo wspomóc działania gestapo w okresie, gdy hitlerowska policja miała trudności z rozbiem komunistów w Hamburgu, polecił, by przez pewien okres czasu, w całej sprawie niemieckiej, w kronice kryminalnej, podawać wyłącznie informacje o przestępstwach kryminalnych dokonanych w Hamburgu; w rezultacie czytelnicy mieli „sam” dojść do wniosku, że Hamburg - w którym silne są wpływy komunistyczne - to miasto kryminalistów.

Analogicznych metod socjotechniki propagandy można oczywiście wymienić znacznie więcej. Niektóre z nich nie mogą być stosowane równocześnie, gdyż zastosowanie jednej wyklucza zastosowanie drugiej. Np. zastosowanie metody emocjonalnego pobudzania może wykluczyć zastosowanie metody stopniowania itp. Propagandysta musi się decydować, którą metodę w danym wypadku zastosuje.

Niezależnie od opisanych wyżej metod socjotechnicznych, propaganda powinna być dostosowana do omówionych poprzednio konkretnych parametrów sterowniczych odbiorców. Np. dla egzodynamików i egzostatyków powinna być odpowiednio urozmaicona i atrakcyjna, dla statyków zrównoważona i zgodna z uznanymi przez nich normami, dla endostatyków i endodynamików użyteczna.

Równie ważne jest dostosowanie propagandy do motywacji dominujących u odbiorców. Propaganda adresowana do ludzi, u których dominują motywacje poznawcze powinna przede wszystkim rzetelnie informować; adresowana do ludzi, u których dominują motywacje ideologiczne - powoływać się na uznawaną przez nich ideologię; adresowana do ludzi, u których dominują motywacje prawne - umacniać praworządność; adresowana do ludzi, u których dominują motywacje ekonomiczne - wskazywać na możliwości osiągania zysków, wzbogacenia się; wreszcie adresowana do ludzi, u których dominują motywacje witalne - wskazy-

wać korzyści dla zdrowia i bezpieczeństwa osobistego płynące z określonego działania, które się propaguje.

Dawna propaganda PRL, jak również obecna oficjalna propaganda władz RP, bardzo często popełnia w tym zakresie błędy polegające na częstym stosowaniu argumentacji ekonomicznej, która wobec słabych motywacji ekonomicznych w szerokich masach naszego narodu, jest mało skuteczna - zwłaszcza w sytuacji gdy ludziom brakuje środków do życia. Dość często nasi propagandyści, a także naukowcy i politycy, mylą motywacje ekonomiczne z witalnymi, traktując każde dążenie do uzyskania zarobków jako przejaw działania motywacji ekonomicznych; tymczasem - jak już wspominaliśmy - zarobki przeznaczane na zakup środków niezbędnych do życia, to bodźce witalne, a nie ekonomiczne.

Błądem popełnianym przez propagandę zarówno w okresie PRL, jak i obecnie, jest bardzo częste powoływanie się na argumenty prawne w sytuacji, gdy wiele norm prawnych jest sprzeczne z interesem znacznej części społeczeństwa, a także z normami etycznymi funkcjonującymi w polskim narodzie - jak np. osławiona ustanowiona pozwalająca od wiosny do jesieni eksmitować na bruk lokatorów, których nie stać na opłacanie stale rosnących czynszów (została ona uchwalona przez Sejm zdominowany przez koalicję SLD-PSL); łamanie tego rodzaju ustaw jest moralnie akceptowane przez większość społeczeństwa polskiego, które - jak wie my - ma silniejsze motywacje etyczne i witalne niż prawne. W takiej sytuacji działania sprzeczne z prawem były moralnie akceptowane przez społeczeństwo polskie, które jak wiemy ma silniejsze motywacje etyczne niż prawne.

Wszystkie tego rodzaju błędy, a także sprzeczność z codzienną energomatową rzeczywistością, z której na co dzień styka się przeciętny odbiorca komunikatów emitowanych za pośrednictwem publikatorów, powodują małą skuteczność oficjalnej propagandy, o której świadczą najlepiej kolejne wybory przegrywane przez obozy polityczne, które praktycznie dysponowały głównymi publikatorami RTV i wysokonakładową prasą. W 1989 roku niemal wszystkie główne publikatory były we władaniu PZPR, która przegrała wybory; analogicznie w 1990 r. podczas wyborów prezydenckich Tadeusz Mazowiecki, którego zwolennicy władali telewizją, radiem i mieli do dyspozycji najbardziej wpływową „Gazetę Wyborczą”, przegrał zarówno ze Stanisławem Tymińskim - którego nie popierał żaden publikator, jak i z Lechem Wałęsa - popieranym przez publikatory o wiele słabszych niż RTV; w 1993 r. RTV i większość wpływowych gazet popierała obóz prawicy, wygrała zaś SLD i PSL; wreszcie wybory prezydenckie w 1995 r. wygrał kandydat lewicy Aleksander Kwaśniewski, którego przeciwnicy mieli przemożny wpływ na publiczną RTV i większość wpływowych gazet.

W przyszłości można postułować oparcie propagandy na rozpoznanych na podstawie odpowiednich prób, parametrach sterowniczych naszego narodu.

W dobrze zorganizowanym państwie wskazane jest współdziałanie propagandy opartej na precyzyjnie rozpoznanych właściwościach sterowniczych narodu - odpowiedniego systemu wychowawczego i administracji państwowowej, nie w celu indoctrynacji ideologicznej i przekonywania ludzi na siłę o słuszności posunięć aktualnych władz, lecz w celu programowania etycznego - czyli wychowania. Pod tym względem mamy bardzo dobre polskie wzory z okresu dwudziestolecia międzywojennego.

## **SPIS TREŚCI**

1.	Pojęcia socjotechniki, socjocybernetyczki i psychocybernetyczki - rys historyczny, zastosowania.....	3
2.	Podstawowe pojęcia cybernetyki .....	11
3.	Twierdzenia o sprzężeniach zwrotnych i ich zastosowania społeczne .....	25
4.	Sprzężenie zwrotne między kierownictwem a wykonawcami .....	33
5.	Socjocybernetyczna metoda oceny funkcjonowania struktur zorganizowanych i jej zastosowania do analizy struktur sądowych i policyjnych .....	41
6.	Elementy teorii informacji i jej wykorzystanie w pracy policji .....	51
7.	Pojęcie i miara stopnia organizacji systemu.....	61
8.	Zastosowanie pojęcia miary stopnia organizacji do analizy funkcjonowania policji .....	71
9.	Ogólne pojęcie systemu autonomicznego i procesu autonomicznego. Człowiek jako system autonomiczny .....	81
10.	Przebiegi energetyczne w systemie autonomicznym, dynamizm charakteru i jego znaczenie dla procesów sterowania ludźmi.....	9
11.	Przebiegi informacyjne w systemie autonomicznym oraz właściwości intelektualne człowieka .....	11
12.	Normy społeczne i motywacje w procesach sterowania społecznego .....	12
13.	Podstawowe klasy dynamizmu charakteru i typy motywacji dominujących u ludzi jako systemów autonomicznych.....	13
14.	Potrzeby ludzi i ich znaczenie dla procesów sterowania społecznego.....	14
15.	Przestępstwo i zwalczanie go jako procesy sterowania .....	15
16.	Wpływ właściwości sterowniczych (parametrów charakteru) człowieka na przekazywanie przez niego informacji .....	15
17.	Sformalizowane cybernetyczne metody oceny informacji i ich źródła (informatorów).....	16
18.	Cybernetyczna analiza walki informacyjnej .....	16
19.	Podstawowe systemy sterowania społecznego i funkcjonowanie policji w tych systemach.....	17
20.	Elementy socjotechniki propagandy i jej znaczenie dla pracy policji.....	17