

# 6

## Wybrane problemy społeczne informatyki

### 6.1.

#### Kultura informacji – rola informatyki w szkole

Wśród paru podstawowych przedmiotów jak: filozofia, psychologia, socjologia, historia kultury, nauki i techniki, które są „nieobecne” w programie szkolnym, znalazła się — zdaniem B. Suchodolskiego<sup>1</sup> — również informatyka. Rosnąca rola informatyki w społeczeństwie polega nie tylko na tym, że na świecie przemysł informatyczny wysunął się na trzecie miejsce po przemyśle motoryzacyjnym i energetycznym, ale z punktu widzenia szkoły owa rola przede wszystkim polega na tym, że każdy członek społeczeństwa jest związany z nim siecią informacyjną, a prawie każdy jest lub będzie użytkownikiem z informatyzowanych systemów. Przykładem niech będzie pieniądz, który po wycofaniu kruszca zastąpiono banknotem, czyli nośnikiem informacji. Z kolei banknot zostaje zastąpiony czekiem lub kartą kredytową, funkcjonującą już w systemie informatycznym.

Wszechobecność informatyki w społeczeństwie można sprowadzić do następujących funkcji:

1) stwarza metody i techniki poznawania rzeczywistości — przyrodniczej i społecznej na drodze wykształcenia umiejętności informacyjnego spojrzenia na problem, obiekt i jego związki z otoczeniem i interpretowania wymienionych związków w całościowy sposób (zintegrowany),

2) metody rozumowania (analizy i syntezy) kategoriami matematyczno-systemowymi we wszystkich obszarach ludzkiej wiedzy,

---

<sup>1</sup> Por. B. Suchodolski, *Model wykształconego Polaka* (konferencja PAN w Jambonnie), 1977, październik (maszynopis).

3) nauczanie informatyki jest elementem inicjacji do nauczania w zakresie techniki,

4) przygotowanie ucznia do samodzielnego poruszania się w świecie w warunkach z informatyzowanego: przedsiębiorstwa, urzędu, biblioteki, szpitala, banku, wyższej uczelni, transportu, ruchu ulicznego, hoteli, usług telefonicznych itp.

W takim ujęciu informatykę należy uznać za infrastrukturę pozostałych dziedzin. Trzeba zdawać sobie sprawę, że przedstawienie uczniowi informatyki w zaproponowanym ujęciu sprawi wiele trudności. Każda z wymienionych funkcji uzasadnia potrzebę wprowadzenia informatyki do szkoły. Powiązanie różnych funkcji w jednym przedmiocie potęguje potrzebę jego nauczania. Potęguje także trudności metodologiczne, wynikające z interdyscyplinarności i potrzeby zintegrowanego ujęcia. Efekty szkolenia w informatyce warte są środków, które uświęca cel.

Ponieważ nie chodzi o wtłoczenie do programu szkolenia jeszcze jednego przedmiotu, nie chodzi także o przygotowanie minispecjalisty informatyka, pojęcie roli informatyki najlepiej odda inna nazwa przedmiotu, nie zawierająca słowa informatyka. W kontekście wywodów prof. B. Suchodolskiego, na temat historii kultury (sprowadzonej w obecnych programach szkoły do historii faktów politycznych i języka polskiego — literatury) wydaje się, że ów przedmiot dotyczyłby kultury informacji.

W tak pomyślanym przedmiocie uczeń, ponadto co zostało już powiedziane, mógłby uczyć się metod szybkiego czytania, słuchania, przemawiania, pisania listów, korespondencji, wystąpień, zabierania głosu, kierowania ludźmi i rzeczami, oceniania zakresu informacji w publikacjach, korzystania ze źródeł informacyjnych, celowego zniekształcania informacji (kodowania, metainformowania itp.), czytania patentów, czytania osobowości człowieka na podstawie jego zachowania, zapisywania historii metodami systemowymi, zapisywania matematyki metodami numerycznymi, interpretowania dzieł sztuki (w tym literackich), metodami modelowania cybernetyczno-systemowego, gier informacyjnych itp.

W ten sposób przedmiot „kultura informacyjna” umożliwiłby uczniowi „tworzenie siebie”. Jak dociekliwie wskazuje B. Suchodolski wychowanie może stać się pomocą okazawaną młodzieży w procesach odnajdywania i kształtowania siebie. Przedmiot „kultura informacji” spełnia wobec ucznia (oprócz innych zbliżonych przedmiotów) funkcję osobowo-twórczą.

Z doświadczeń zagranicznych warto dodać, że w Anglii wprowadzono zajęcia z „kursu informacji”, we Francji wprowadzono zajęcia z zakresu „uwrażliwienia na informatykę”<sup>2</sup>. Celem nauczania nie jest naucza-

<sup>2</sup> Por. B. Stachura, *Nauczanie informatyki w szkołach średnich w Wielkiej Brytanii i we Francji*, „Informatyka” 1977, nr 3.

nie informacji, lecz nauczanie tego, że informatyka istnieje, uczenie czemu ma służyć, czego potrafi dokonać, jakie towarzyszą jej efekty gospodarcze. W obu wypadkach odrzucono koncepcję przedmiotu: informatyki jako narzędziowej dyscypliny uczącej wyłącznie posługiwania się sprzętem i oprogramowaniem.

Spełnienie wymienionych postulatów wymaga, aby zajęcia z kultury informacji były prowadzone w 9 i 10 klasie. Konieczne jest stworzenie laboratoriów informacji wyposażonych w sprzęt, w tym w proste, dydaktyczne komputery. Zajęcia winny być prowadzone środkami audio-wizualnymi, w sposób seminaryjno-wykładowy z elementami zabawy. Uczeń powinien polubić przedmiot i być zachęcony do posługiwania się myśleniem „matematyczno-systemowym” oraz sprzętem technicznym. Przedmiot kultura informacji winien wychowywać ucznia w zakresie zachowań uwarunkowanych aspektami socjologicznymi i technicznymi. Przedmiot powinien przyjąć na siebie zadanie przekształcenia Polaka z „wszystko wiedzącego” humanisty-romantyka na zorganizowanego humanistę-pragmatyka, „wszystko umiejącego”.

## 6.2.

### Granice metod a społeczeństwo czynne

Problem dotyczący ilości i jakości w naszym formułującym się rozwiniętym społeczeństwie socjalistycznym jest problemem człowieka i jego techniki. Jest to także problem celu i środków do niego prowadzących. Czy przy złym rozłożeniu priorytetów będziemy żyli w społeczeństwie zhumanizowanym, czy w społeczeństwie podporządkowanym wymaganiom produkcji. Kulturowanie i rozwijanie przyjacielskich stosunków międzyludzkich powinno być głównym zadaniem naszego społeczeństwa. Oczywiście nie da się tego zadania zrealizować przy niskim zaopatrzeniu, do którego poprawy droga wiedzie przez wysoką wydajność i dostosowaną organizację pracy.

Chociaż arsenał metod i technik organizacyjnych jest coraz pojemniejszy i lepiej znany, jego oddziaływanie na polepszenie zorganizowania społecznego jest tylko minimalnie odczuwalne.

Zapotrzebowanie na metody kierowania głównie formułowane jest na ogół od góry, przy pasywnej postawie finalnego użytkownika. Nasuwa to spostrzeżenie, że owe metody i techniki są niewłaściwe lub występuje potrzeba wypracowania własnych specyficznych rozwiązań, albo aparat przyswojenia metod jest błędnie skonstruowany. Z tego też może wynikać, że może istnieć także granica wypłacalności metod, co by oznaczało, że są takie problemy, do których rozwiązania nie wystarcza ta czy owa metoda,

technika organizacyjna. Potrzebne są wtedy decyzje nadsterowne. Oczywiście im jest ich więcej, tym mniejsze jest zapotrzebowanie na metody. O ile liczba decyzji nadsterownych przekroczy dopuszczalny pułap, wówczas proces staje się podsterownym, a obiekt może nawet wpaść w dryf, pomimo dobrych chęci.

Chodzi w tym miejscu o to, co ma większą siłę przebicia „metoda” czy „decyzja”, i jakie płyną z tego wnioski dla poziomu organizacji życia społeczno-gospodarczego.

Zjawisko nadsterowności występuje, kiedy decyzje danych szczebli zastępowane są decyzjami szczebli wyższych. Decyzje tego typu już nie dotyczą tylko spraw: kosztów, efektów, czasu, ale mobilizują poparcie, o które zabiega decydujący stosując odpowiednie hasła i akcje w zakresie swobodnie sformułowanych przedsięwzięć. Stanowią odpowiedź na bieżące wydarzenia. Ich przeżycie jest krótkie.

Rozważania te prowadzą do analizy zorganizowania funkcji kontroli, która decyduje o powodzeniu zarządzania. Istnieją trzy możliwe rozwiązania tej funkcji: a) silna odgórna kontrola (na „podciągniętych lejcach”) i twarde rozliczanie za niedociągnięcia (o ile układ stosunków przełożony-podwładny nie został jeszcze zbyt sfraternizowany), b) słaba kontrola odgórna przy rozwiniętym oddolnym systemie motywacyjnym (równoznaczna z kontrolą oddolną), c) układ mieszany, w którym natężenie kontroli różni się w zależności od problemu i sytuacji. Oczywiście czwartego, możliwego rozwiązania, którym jest zupełny brak kontroli nie bierze się pod uwagę.

Zastosowalność metod i technik organizacyjnych, i, co się z tym wiąże, kultura zarządzania będą zależały od zastosowania rozwiązania funkcji kontroli. Jeżeli zastosować do tych rozważań miarę uporządkowania w postaci entropii, to okaże się, że wraz ze zmniejszeniem stopni swobody (wypadek a) i domykaniem systemu zarządzania — rośnie entropia, czyli nieuporządkowanie; a więc uzyskuje się niezamierzony efekt, mimo dobrych chęci.

Dla wypadku b) zostało wypracowanych większość metod i technik organizacyjnych. Ciężar władzy i odpowiedzialności jest tu rozłożony równomiernie na poszczególnych poziomach hierarchii zarządzania. Zapotrzebowanie na metody powstaje w sposób naturalny i oczywisty. Oczywiście sprzyjać temu będzie atmosfera poparcia i stabilności aparatu zarządzania.

W wypadku c) zapotrzebowanie na metody i techniki organizacyjne powinno być największe. I to o przeciwnym rozwiązaniu. Wypadek bowiem c) to połączenie wypadków a) i b); a z praktyki wynika, że jego realizacja natrafia na największe trudności. Przy najmniejszych zaburzeniach przechodzi w wypadek a), gdzie proces zarządzania przekształca się w proces dowodzenia.

Jak widać sprawa równowagi w systemie zarządzania sprowadza się do stopnia wzajemnego kompensowania się funkcji kontroli i motywacji.

Pomimo że paru prekursorów nauki organizacji żyło w ubiegłym wieku, nauka ta wydaje się być najmłodsza spośród nauk społecznych. Przeważająca większość cytatów pochodzi z ostatnich lat. Spośród „33” najwybitniejszych prac dotyczących organizacji, tylko 4 są z lat trzydziestych, 7 z lat czterdziestych, 2/3 ksiązek cytowanych pochodzi z ostatnich (L. Gulick i L. Urwick, R. Barnard, E. Chamberlin, W. Dickson) 15 lat.

Dopiero dekadę między 1937 a 1947 można uznać za okres uformowania się nowoczesnej teorii organizacji. Można w niej wyróżnić 5 szkół. Najstarsza jest szkoła zajmująca się „systemami zamkniętymi” lub „modelami maszyn”, pochodząca z „naukowego zarządzania” lub „administracyjnego zarządzania” F. Taylor (1911), L. Gulick, L. Urwick (1937), M. Follette (1942), V. Margnis (1952), H. Koontz, C. O'Donnell (1959), L. Sayles (1964). Centralnym problemem szkoły jest dynamika i sterowanie dużymi organizacjami w poszukiwaniu ekonomiczności i operacyjnej sprawności. Pracownicy traktowani są pasywnie, bez prawa inicjowania innowacji, organizuje się ich w specjalizowane grupy, podporządkowując łańcuchowi dowodzenia w ramach logicznie zorganizowanych funkcji zarządzania. Z ostatnich badań D. Taylora i W. Fansta wynika, że za wielkość organizacji płaci się zmniejszeniem operacyjności. Szkoła ta krytykowana jest za to, że opiera się na idealistycznych założeniach, jak np. że cele są znane, zadania są powtarzalne, otoczenie nie zmienia się (i nie wymaga wewnętrznych zmian), zasoby są dostępne i że wynik (*output*) działania „gdzieś” się rozchodzi. H. Simon wskazał, że „master plan”, według którego można by kierować optymalnie organizacją, jest iluzją.

W latach pięćdziesiątych utrwaliła się szkoła, która za punkt wyjścia bierze niezgodność celów organizacji i załogi. Sugeruje amoralność dużych organizacji, która powoduje psychopatologię w postaci ofiar biurokratyzmu. Psychologiczne „koszty” sprawiają zmniejszenie efektywności i sprawności działania. Podstawowym zainteresowaniem szkoły jest humanizacja biurokracji, odbudowa znaczących stosunków pomiędzy jednostką a jej otoczeniem. W sumie chodzi o to, że w warunkach wysokiego morale załogi można liczyć na wysoką produktywność (i odwrotnie).

O ile w tym ujęciu bada się „niewinne ofiary” biurokracji, o tyle w trzeciej szkole bada się osobowość i strategię kierownika danej jednostki organizacyjnej z punktu widzenia jego wpływu na kształtowanie się danej organizacji i wyników działania.

Te trzy różne szkoły traktują organizację jako zamknięty układ, którego działanie powodowane jest bardziej wewnętrzną niż zewnętrzną dynamiką. Natomiast szkoła czwarta zrywa z koncepcją systemu zamkniętego i skończonego. Podkreśla się w niej znaczenie: organizacji nieformal-



nej, sentymentów, klik, grup nacisku. Organizacja nieformalna jest według niej spontaniczna, ale i konieczna dla przetrwania organizacji formalnej. W niej należy doszukiwać się odporności na zmiany i innowacje.

Piąta szkoła rozwija „otwarty system” organizacji, traktując ją jako całość do rozwiązywania problemów w otaczającym środowisku. Z tego wynika, że procesy kierowania występują w otwartym układzie, że informacje do podejmowania decyzji są na ogół trudno dostępne (co jest pomijane w metodach matematycznych), że czas na wykonywanie funkcji kierowniczych nasuwa ograniczenie w doborze środków, że kolejność rozwiązywania problemów kierowniczych nie jest całkowicie kontrolowana przez danego decydującego, że różne składniki tego problemu wymagają innych typów rozwiązań, że wartość danych wynika z faktów, ale i odwrotnie, tzn. często dane niepodważalne mogą stać się wątpliwe. Rezultatem tego zróżnicowanego podejścia są ciekawe perspektywy rozwoju metod i technik organizacyjnych. Muszą one teraz traktować organizację raz jako totalny wyrób, raz jako samodzielny układ, raz jako układ kształtowany i kształtujący środowisko, równocześnie jako system struktur i funkcji realizowanych w czasie, raz jako system przetwarzający, a więc jako system wejściowo-wyjściowy itp.

Fakt, że nauka organizacji rozwija się, jest oczywisty, chociaż występują poglądy, że jej stan odpowiada poziomowi medycyny z 1870 r. czy ekonomii z 1940 r. Niewątpliwe jest także to, że nauka organizacji dopasowuje się do potrzeb gospodarczych. Rośnie także świadomość złożoności życia gospodarczego u jej wybitniejszych twórców. Przy równoczesnej przeciwstawnej tendencji sprowadzania jej do mechanistycznych układów.

Nauka organizacji daje sobie stosunkowo dobrze radę w warunkach wczesnoprodukcyjnych, kiedy obsługuje pionów szefa produkcji i głównego technologa. Kiedy istnieje jakby nieograniczony zbytni na produkty, które „gdzieś tam” się rozchodzą. Warto dodać, że obraz ten ulega już zapomnieniu. Funkcja produkcji ma mniejsze znaczenie w rozwiniętych gospodarkach. Rośnie rola systemu motywacyjnego, dystrybucji i usług. W tej sytuacji organizacja i kierowanie upowszechnia się i humanizuje. Nauka zbudowana na wysiłku niewykwalifikowanych robotników emigrantów za chlebem (mowa tu o tzw. tayloryzmie, polegającym na dzieleniu pracy na najprostsze czynności i specjalizowaniu majstrów) przestaje odpowiadać potrzebom dnia codziennego.

Ową potrzebą staje się kultura organizacji i kierowania. Coraz mniej jest czasu na wykonywanie tzw. projektów organizacji, które coraz częściej są uzasadnieniem już podjętych decyzji. Skoro zjawisko to staje się powszechne, chodzi teraz o to, by decyzje te były podejmowane zgodnie z kulturą organizacji i kierowania. Rosnąć musi zatem wiedza organizacyjno-kierownicza samej kadry kierowniczej.

## 6.3.

## Prawo do siebie

*(habeas corpus et habeas scriptus)*

Spółecznym problemem nr 1 informatyki są zagadnienia zabezpieczania danych i „intymności” (prywatności) danych. Zagadnienia owe wyniknęły z faktu, że systemy informatyczne wtopiły się na dobre w praktykę gospodarczą i społeczną. Gdyby zatrzymać komputery w tysiącach sprawnych systemów informatycznych — stanęłyby przedsiębiorstwa i inne organizacje użytkowników. Powiedzenie „kto ma informacje” ten ma władzę — poucza zarazem, że rozwój informatyki wymaga regulacji prawnej. Jest to sprawa ważna zarówno dla państwa i gospodarki państwowej, w której tabulogram z komputera staje się podstawowym dokumentem, jak i dla obywatela dla zabezpieczenia jego intymności i poufności jego spraw osobistych. Toteż prawne problemy systemów informatycznych nie powinny ująć uwagi prawników. Informatyka jest — z drugiej strony — dla prawnika określonym narzędziem służącym do usprawnienia praktyki prawniczej, m.in. do zautomatyzowanego wyszukiwania informacji prawniczej.

Godne uwagi są propozycje prof. J. Kosika, wybitnego cywilisty, na temat ochrony jednostki przed zastosowaniami komputera. Warta podkreślenia jest przedstawiona analiza określenia „prywatność” (*privacy*). Określenie to po przeniesieniu na grunt polski budzi zastrzeżenia. Wartość myślowa, pojęciowa tej nazwy mogłaby wywołać nieporozumienie, a nieporozumieniom mogłoby towarzyszyć kwestionowanie w naszych stosunkach potrzeby ochrony życia, osobistego dobra, które wymaga opieki i ochrony zwłaszcza na polu zastosowań komputera. Profesor J. Kosik proponuje nazwę „dobra osobiste człowieka”. Została przypomniana treść art. 23 kodeksu cywilnego, stanowiąca że: dobra osobiste człowieka, jak w szczególności zdrowie, wolność, cześć, swoboda sumienia, nazwisko lub pseudonim, wizerunek, tajemnica korespondencji, nietykalność mieszkania, twórczość naukowa, artystyczna, wynalazcza i racjonalizatorska pozostają pod ochroną prawa cywilnego niezależnie od ochrony przewidzianej w innych przepisach (o środkach ochrony jest mowa w art. 24 k.c.). Autor stwierdza także, że szkody wynikające z systemów ewidencji osobowych mogą być regulowane według art. 417 k.c.

Zagadnienia te budzą od dawna zainteresowanie na świecie. Liczne informatyczne systemy osobowe, samorzutnie rozwijane, budzą obawę, że człowiek zostanie pozbawiony swojego „listka figowego”. Cały jego byt opisany danymi może być prześwietlany przez wścibskie, a nie upoważnione osoby. Przykładowo dane o zawarciu małżeństwa czy rodzicach

przysposobionego dziecka mają wysoki stopień poufności. Ich niewłaściwe udostępnianie może przynieść określone straty.

Stąd wiele krajów przystąpiło do regulacji prawnej wymienionych zagadnień. Ogólnie proces ten nazwać można *habeas scriptus* („Prawo do zapisu”) na wzór *habeas corpus* („prawa do ciała”), sformułowanego 500 lat temu w Polsce. Obecnie oba prawa („energetyczne” i „informatyczne”) można złączyć w jedno tzw. „prawo do siebie”.

W 1890 r. Warren i Brandeis sformułowali „prawo obywatela do pozostawienia go samemu sobie”. Profesor A. Westin rozróżnił 4 typy „prywatności”: prawo do samotności, prawo do intymności (być członkiem małej grupy), prawo do anonimowości (móc się zgubić w tłumie) i prawo do odmowy odpowiedzi.

Jeżeli chodzi o aspekt prawny, to chodzi nie tylko o to, by obywatel mógł być pozostawiony samemu sobie, ale o to, by mógł sam uczestniczyć w określaniu, czy zbieranie o nim danych będzie miało wpływ (i jaki) na jego życie. Osobowa informacja jest „własnością” człowieka, z tego też względu ma on prawo wiedzieć, kto i po co będzie jego własność używał. Implikuje to następną tezę, że właściciel zbioru informacyjnego (kartoteki) nie jest właścicielem zawartych w nim informacji.

Zwykle ludzie udzielają informacji w dwóch wypadkach. Pierwszy dotyczy sytuacji, kiedy w zamian za udzieloną informację człowiek coś zyskuje. Drugi występuje wtedy, kiedy prawo wymaga udzielania informacji dla określonego celu. Skoro informacje są udzielane dla określonego celu, nie mogą być udzielane dla celów nieokreślonych.

Można wyróżnić trzy typy systemów utrzymujących osobowe zapisy informacyjne:

- systemy administracyjne („przetwarzania danych”), w których przedmiot informacji jest źródłem większości informacji,
- systemy wywiadowcze — przedmiot informacji nie jest jedynym źródłem, informacje pochodzą także ze źródeł innych,
- systemy statystyczne, w których system nie wypuszcza żadnej informacji, którą można by przyporządkować do indywidualnego obywatela; informacje są tak zagregowane, że ich rozszyfrowanie na informacje indywidualne jest omal niemożliwe.

Jeżeli chodzi o możliwość transferu informacji między różnymi systemami informatycznymi, konieczne jest zdefiniowanie pojęcia systemu. Otóż dla tego celu — systemem można określić każdy program, który ma wejście i wyjście.

Zastosowanie komputerów do wymienionych systemów powoduje:

- wzrost efektywności i sprawności funkcjonowania systemów,
- zintensyfikowanie problemów, które występowały w „ręcznych” systemach. Stąd też nie można zgodzić się z twierdzeniem, że komputery



spowodowały zagrożenie dla *habeas scriptus*. Po prostu przyspieszyły zainteresowanie owym zagadnieniem, które winno być rozwiązywane jeszcze przed erą informatyki. W związku z tym głosy o przedwczesnej potrzebie legislacji dyskutowanych zagadnień w Polsce, uzasadniane zbyt wąskim jeszcze u nas zakresem praktyki informatycznej, nie wytrzymują próby analizy zjawiska.

Prócz kroków legislacyjnych o charakterze ogólnym dyskutowany jest kodeks dopuszczalnych praktyk informacyjnych, który można sprowadzić do następujących zaleceń:

- nie może być systemów informacji osobowej, których istnienie byłoby tajne,

- każdy obywatel powinien móc sprawdzić dane o sobie i wiedzieć po co i jak są wykorzystywane,

- każdy obywatel powinien móc skorygować dane o sobie,

- każdy obywatel powinien móc zaprotestować przeciwko wykorzystywaniu informacji o nim zebranych dla jednego celu, a wykorzystywanych dla innego,

- każda organizacja tworząca, utrzymująca, wykorzystująca i rozpowszechniająca informacje o zidentyfikowanych indywidualnych obywatelach jest obowiązana do zagwarantowania niezawodności informacji oraz musi zagwarantować, aby informacje nie były niewłaściwie wykorzystywane.

Punkt ciężkości procesu legislacyjnego mieści się zatem między poglądami, że obywatel jest właścicielem informacji o sobie i że właściciel zbioru (kartotek) jest właścicielem informacji. Inny aspekt polega na zdefiniowaniu zakresu informacji osobowej ogólnodostępnej i trzymanej w tajemnicy.

\*

Popieranie rozwoju informatyki przez władze zmienia się wraz z poglądami na temat, jak można informatykę wykorzystać do realizacji określonych celów polityczno-gospodarczych. Zwykle poszukiwane są szybkie rozwiązania i co ważniejsze towarzyszy temu zmienność zainteresowań odnośnie kierunków owych rozwiązań.

Można oszacować, że według aktualnego stanu, jeszcze 80% wszystkich wyrobów i usług jest przez człowieka planowanych, projektowanych, wytwarzanych i konserwowanych. Jednakże wspomniany udział człowieka ulega ciągłemu zmniejszaniu się. Stąd staje się konieczne wprowadzanie odpowiednich norm, które by powstrzymywały niepożądany rozwój automatyki i informatyki. Jak to trafnie ujął K. T. Toeplitz — byśmy zważyli na te „kreski”<sup>3</sup>. Kiedy w jednym z supermarketów Bostonu wpro-

<sup>3</sup> Mowa tu o kreskowym kodzie towarowym, którym oznacza się wyroby w celu automatycznego rozliczania sprzedaży w domach towarowych.

wadzono automatycznych kasjerów — klienci zbojkotowali go. Nie chcieli się poddać władzy automatu.

Władza przybiera różne formy. Może polegać na: sile militarnej, sile politycznej, sile ekonomicznej, kontroli zasobów, sile intelektualnej, sile ideologicznej itp. Nauki i technika coraz częściej uznawane są za element sprzyjający rozwojowi władzy. Chociaż poglądy na ten temat są skrajne. Jedni liderzy przywiązują do tego dużą wagę, inni uznają ów element za przyczynkowy, słabo bądź trudno sterowalny. Przy czym na ogół zniechęcają się przy próbach sterowania, wobec możliwości poniesienia zbyt wielu osobistych strat, wskutek potrzeby podejmowania niepopularnych decyzji.

Człowiek od wieków strzegł zazdrośnie prawa do intelektu, kontroli i władzy. To go wyróżniało spośród świata zwierzęcego. Człowiek strzegł tego prawa, ale także poszukiwał możliwości zwiększania swojej wiedzy i kontroli nad środowiskiem, by osiągnąć swoje cele, swoją władzę nad nim. Stąd nie należy się dziwić, że człowiek zawsze pragnął:

- 1) zrozumieć fenomen wiedzy, kontroli i władzy,
- 2) produkować sztuczne aparaty do zwiększania swojej wiedzy, kontroli i władzy,
- 3) tworzyć sztuczne twory na swoje podobieństwo, z atrybutami wiedzy, kontroli i władzy w celu, aby uwolniły człowieka od prac żmudnych i monotonicznych, pozwalając mu na zajęcie się pracami bardziej ofensywnymi.

W ostatnich trzydziestu latach człowiek widzi w komputerach możliwość realizacji wymienionych pragnień, które wzięły swój początek w fotokomórkach, automatach i robotach.

Wymienione motywy wytwarzają wokół informatyki odpowiednią atmosferę. Jedni chcieliby ją widzieć jako automatycznego księgowego, inni jako automatycznego planistę, a nawet kierownika. Przy obecnym poziomie wiedzy udaje się opracować automatycznego księgowego, ponieważ wiedza księgowa jest dobrze poznana i określona. Natomiast wiedza planisty i kierownika wywodzi się z akcji, z reguł opanowywania konfliktów; ten typ działań jest trudno zautomatyzować. Najwięcej szkody przynoszą próby przeszczepiania koncepcji zautomatyzowanego księgowego na grunt prac nad zautomatyzowanym planistą czy kierownikiem lub kiedy prace, które można wykonać na kserografie — powierza się komputerowi. Tego typu działania kompromitują informatykę, ale trzeba się liczyć, że z nimi będziemy się jeszcze długo spotykać. Tak długo, jak rozwój cywilizacji będzie miał miejsce.

