

# Jerzy Bobryk

---

## Homogenizacja, automatyzacja i eksterioryzacja

---

Filozofia Nauki 6/2, 11-22

---

1998

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Jerzy Bobryk

## **Homogenizacja, automatyzacja i eksterioryzacja. Wpływ technologii informatycznej na przebieg i organizację procesów poznawczych człowieka**

### **1. WPROWADZENIE**

Człowiek jest gatunkiem zafascynowanym techniką i jej produktami. Przypomina w tym swojego krewniaka szympansa, który, jak wykazują badania laboratoryjne, chętnie odda kiść bananów za możliwość pooglądania kolejki elektrycznej. Szympanse ujawniły też ostatnio duże zdolności i ochotę do nauki obsługi komputerów. Komputer i wszelkie inne urządzenia techniczne będące następstwem rozwoju technologii informatycznej, jak też związane z tą technologią, a bardzo często ją stymulujące lub po prostu umożliwiające jej istnienie – «intelektualne wynalazki», takie jak języki maszyn cyfrowych czy wyrafinowane programy ich działania – zdają się mieć wpływ na wszelkie niemal sfery stosunków społecznych i życia psychicznego jednostek. Powiedzenie, że komputer, podobnie jak koło czy pismo, należy do grupy wynalazków wyznaczających kierunek i tempo rozwoju cywilizacji, właściwie zbyt słabo oddaje zasięg tego wpływu.

Chciałbym tutaj zająć się bezpośrednio związkami pomiędzy przebiegiem procesów poznawczych jednostki a używaniem przez nią różnorodnych wytworów technologii informatycznej (przede wszystkim programów komputerowych i samego sprzętu). Mówiąc dokładniej, chciałbym rozważyć trwały wpływ tej technologii na procesy poznawcze. Znacznie mniej interesować mnie będzie oddziaływanie techniki komputerowej na inne sfery życia psychicznego jednostki, np. sferę emocjonalną czy motywacyjną. Nie będę więc zajmował się w tym tekście np. degradacją życia emocjonalnego dzieci i dorosłych, nadużywających gier komputerowych. Tylko w ograniczonym (i mającym bezpośredni związek z poznawczą sferą życia jednostki)

zakresie dotknę wielostronnego wpływu technologii informatycznej na relacje społeczne. Rozważać będą problem oddziaływania komputerów i programów komputerowych na procesy poznawcze człowieka, oddziaływania związanego z normalnym używaniem sprzętu. Zasięg i charakter tego oddziaływania umyka niekiedy świadomości zarówno używających komputery, jak i rozwijających technologię informatyczną i doskonalących programy komputerowe. Chodzi o oddziaływanie płynące z natury samego komputera, nawyków kulturowych i natury ludzkich procesów poznawczych. Czym zatem jest komputer z tego punktu widzenia?

## 2. JĘZYK ORAZ PISMO I DRUK JAKO POPRZEDNIKI KOMPUTERÓW

Upředzając nieco tok dalszych wywodów, powiedzmy, że sposób oddziaływania technologii informatycznej na poznawczą sferę psychiki jednostki jest mniej więcej taki, jak wpływ pisma i druku. Wszystkie te wynalazki potęgują, ale też i zmieniają jakościowo możliwości intelektualne człowieka. Wszystkie te wynalazki zmieniają zatem charakter stosunków pomiędzy jednostkami. Tworzą więc «nowego człowieka», istotę zmienioną psychicznie, mającą z racji tej zmiany nowe możliwości, ale też i nowe ograniczenia intelektualne. Rozważany tu problem jest w związku z tym częścią zagadnienia wpływu kultury i jej wytworów na psychikę jednostki.

O wpływie pisma na charakter relacji społecznych – a w następstwie na rozwój cywilizacji – napisano wiele. Wystarczy przypomnieć tu najciekawszą chyba, choć skrajną i budzącą wiele sprzeciwów „Lekcję pisania” Lévi-Straussa [1964] lub *grammatologię* Derridy [Johnson 1997].

Zacznijmy od uwagi, że wymienione wynalazki nie mogłyby zaistnieć bez wcześniejszego «wynalezienia» języka jako systemu semiotycznego, czy symbolu jako takiego wraz ze sposobem jego użycia. Zdaję sobie całkowicie sprawę z tego, że we współczesnej literaturze, zwłaszcza psychologicznej, przeważa pogląd o naturalnym i biologicznym pochodzeniu języków etnicznych [Pinker 1996]. Jeśli rację mają zwolennicy tego poglądu, język – w przeciwieństwie do pisma – trudno nazwać „wynalazkiem” lub „wytworem społecznym”. Wprawdzie nie podzielam tych powszechnych obecnie poglądów na pochodzenie języka, nie będę jednak tutaj z nimi polemizował. Nawet jeśli przyjmijemy tezę głoszącą, że język rozwinął się (wyewoluował) ze zwierzęcych systemów komunikacji, musimy uznać, że obecnie każdy język etniczny posiada cechy, których nie mają zwierzęce formy porozumiewania się. Tylko u ludzi istnieje ścisły związek procesów poznawczych i mowy. Myśl ludzka jest nie tyle związana z językiem, co uzależniona od niego – przynajmniej od chwili osiągnięcia przez człowieka społecznej dojrzałości i pewnego wykształcenia. Wszystko to polega na ścisłej więzi myśli z jej nośnikiem oraz więzi jednostki z całym społeczeństwem. Te cechy interesują nas najbardziej, one bowiem uzależniają umysł człowieka od wytworów kultury i w konsekwencji od technologii, która służy komunikacji i przenoszeniu informacji. Nawet jeśli język jest wytworem ewolucji naturalnej, to

technologia informatyczna może w krótkim czasie zmienić człowieka bardziej niż długi i tylko pośrednio nam znany okres ewolucji ludzkiego gatunku. „Zmienić bardziej” nie znaczy wcale „udoskonalić” ani też „rozwijać” (rozwijać w tym samym lub podobnym kierunku, w jakim rozwijaliśmy się w czasie biologicznej ewolucji). I to właśnie jest jedną z tez niniejszego tekstu.

Tak więc człowiek (jako gatunek i jako jednostka) najpierw zaczął mówić, mówiąc już mógł zacząć pisać, potem drukować, a następnie używać komputerów. Mamy tu pewien porządek czasowy (dany etap nie może pojawić się przed określonym innym), ale też pewne skoki jakościowe, a poszczególne elementy tego ciągu są względnie niezależnie, a niekiedy względem siebie antagonistyczne.

Wprawdzie pismo nie powstałoby, gdyby nie istniał język mówiony, jednak głuchoniemi piszą – nie mówiąc. Wykorzystują oni to, co stworzyli już mówiący. Okazuje się więc, że to, co od strony poznawczej i komunikacyjnej osiągnęły pewne jednostki (co osiągnęły często z niemałym trudem i w długim czasie), może być łatwo i szybko przekazane innym jednostkom – nawet pozbawionym pewnych sprawności.

Antropologowie i etnografowie rozróżniają często kultury języka mówionego i kultury pisma [np. Lévi-Strauss 1964]. Chodzi nie tylko o inne cechy kultur i systemów społecznych, ale też o inne cechy psychiczne jednostek zakorzenionych w tych kulturach. Analfabeta nie jest po prostu człowiekiem niewykształconym czy niepotrafiącym komunikować się przy pomocy pisma. Jest człowiekiem o całkiem innym niż osoba pisząca umyśle. (W poprzednim zdaniu nie napisałem „człowiekiem myślącym inaczej”, bo kojarzyłoby to się niepotrzebnie i błędnie z tzw. poprawnością polityczną i być może zachętą do analfabetyzmu.) Chociaż analfabeci (jak dotąd) nie mogą nauczyć się używania komputerów, to jednak nadużywanie lub specyficzne używanie komputerów może upośledzać (będę o tym pisał dalej) zarówno czynności pisania, jak i rozumienia tekstów. Aby posługiwać się komputerem, trzeba umieć czytać komunikaty pojawiające się na ekranie komputera (w przyszłości prawdopodobnie nie będzie to konieczne, komputery będą «mówiły» albo pokazywały obrazki); czytanie książki lub gazety jest jednak całkiem inną czynnością niż czytanie komunikatów systemu DOS.

Niezwykle interesujący jest też (a dla autora niniejszego tekstu – niepokojący) odbywający się na naszych oczach kierunek rozwoju komputerowego oprogramowania, np. przejście od systemu DOS do środowiska WINDOWS. Komunikacja użytkownika z komputerem w systemie WINDOWS polega na używaniu czegoś w rodzaju pisma obrazkowego, a w każdym razie kodu wzrokowo-przestrzennego. Psychologowie i semiotycy napisali już wiele na temat różnicy między zasadami organizacji kodów symboliczno-abstrakcyjnych i kodów wzrokowo-przestrzennych. Od dawna też antropologowie i psychologowie zwracali uwagę na to, jak bardzo różni się człowiek myślący obrazami od człowieka myślącego przy pomocy symboli oderwanych od konkretności. Myślenie obrazowe, jeśli nie jest myśleniem artystycznym, jest albo myśleniem archaicznym, albo myśleniem dziecięcym – myśleniem uznawa-

nym za myślenie mniej doskonałe lub jeszcze niedojrzałe. Wspomniana zmiana komputerów z DOS-em na komputery z WINDOWS-ami może dawać wiele do myślenia wszystkim, którzy znają koncepcję rozwoju intelektualnego, zaproponowaną kilka dziesięcioleci temu przez Piageta [1966]. Zgodnie z tą koncepcją pierwszym etapem rozwoju intelektualnego jest inteligencja sensomotoryczna (czuciowo-ruchowa), drugim konkretna inteligencja wyobraźniowa, ostatnim zaś jest etap inteligencji formalnej albo abstrakcyjnej. W tym ostatnim – jednostka odrywa się od zmysłowości i konkretności, a jednocześnie zyskuje możliwości umysłowe niedostępne jej w etapach poprzednich.

Zaprojektowanie i zrozumienie systemu WINDOWS wymaga inteligencji formalnej i abstrakcyjnej; samo używanie tego oprogramowania jest już tylko sprawą nawykowej inteligencji sensomotorycznej i inteligencji obrazowej. Może dlatego dzieci i młodzież łatwo uczą się używania tzw. komputerów multimedialnych, czyli komputerów pokazujących głównie obrazki i sterowanych ruchami myszy. Z używaniem takich komputerów mają natomiast spore trudności osoby starsze i wdrożone do używania znaków arbitralnych i myślenia oderwanego od konkretności i zmysłowości. Wyjaśnienia tych różnic należy szukać, moim zdaniem, nie tyle w większej zdolności młodych organizmów do uczenia się i zmiany nawyków, ile w jakościowych różnicach pomiędzy umysłem dziecka myślącego obrazami i ruchami ciała a umysłem osób starszych, myślących werbalnie i abstrakcyjnie. W świadomości potocznej język pozwala na uzewnętrznienie (eksterioryzację) prywatnych i monosubiektywnie dostępnych myśli jednostki. Wiele jednak wskazuje na to, że bez opanowania języka nie byłoby niczego do uzewnętrzniania, ponieważ pewnego typu myśli nie mogłyby w ogóle zaistnieć. „Czysta» myśl sprowadza się do pewnej pustki w świadomości, do błyskawicznego życzenia. [...] Myśl i ekspresja konstytuują się więc jednocześnie” [Merleau-Ponty 1976.93–94]. Jeżeli słowo jest ciałem myśli, a nie jej szatą, to mówienie nie jest przekładaniem gotowych myśli na słowa, lecz raczej powoływaniem myśli do życia w aktach mowy. Trzeba tu jednak dodać, że termin „myśl” ma wiele znaczeń. „Myślą” nazywamy niekiedy wyobrażenie albo ciąg wyobrażeń, a nawet to lub inne świadomie przeżywane uczucie. Myśli uzewnętrzniające się w języku to tylko jeden z rodzajów myśli. Ale jest to – jak się zdaje – rodzaj najbardziej rozwinięty i najdoskonalszy. Oczywiście ta doskonałość i dojrzałość jest czymś względnym. Ważne jest także to, czemu służyć ma owa myśl, w jakim otoczeniu kulturowym i rzeczowym jest pomyślana, jakie mają być funkcje i następstwa myśli.

Standardy kulturowe, pozostając czymś zmiennym, nie przestają być czymś obiektywnym. Języki etnicznie zmieniają się i doskonałą w kontekście naukowej, praktycznej i technicznej działalności człowieka. Można myśleć obrazami i odczuciami emocjonalnymi w sytuacjach intymnych, trudno jednak myśleć tak samo na wykładach akademickich i naukowych konferencjach. Myśli człowieka dorosłego są najczęściej myślami werbalnymi, myślami ucieleśniającymi się w mowie wewnętrznej, czyli w czymś, co kiedyś (w naszym dzieciństwie) było zewnętrznym i zostało

zinterioryzowane. Od pewnego momentu w naszej osobistej historii rozwoju intelektualnego zaczynamy myśleć głównie werbalnie, choć nie zawsze jest to język przeznaczony dla innych i przez nich słyszany.

Wykazano eksperymentalnie, że telewizja trwale zmienia nawyki percepcyjne dziecka [de Kerckhove 1995.34]. Patrzenie na ekran telewizora nie jest uważnym i świadomym oglądaniem pewnego niezmiennego przedmiotu. Szybkość zmian obrazu zmusza do biernego «rzucania okiem», nie ma mowy o uważnym oglądaniu szczegółów, porównywaniu ich, powrocie do czegoś, co zostało wcześniej obejrzone. Telewidz odbiera obrazy nieświadomą częścią swojej psychiki, reaguje na te obrazy nie tyle intelektem, co szczątkowymi reakcjami mięśniowymi i hormonalnymi. Przemawiając do ciała, a nie do umysłu, telewizja łatwo przełamuje zdolności krytyczne człowieka.

Zdaniem Krugmana [1977], dzieci wychowane przed telewizorem nie patrzą na świat tak, jak inne dzieci. Dziecko-telewidz uczy się szybkich spojrzeń na ekran i nawyk ten przenosi na inne sfery życia. Próbuje zrozumieć słowo pisane za pomocą szybkich spojrzeń, co oczywiście nie jest możliwe, jeśli chodzi o coś innego niż komiksy. Nauka czytania przychodzi takiemu dziecku z trudem; zamiast globalnego patrzenia i emocjonalnego reagowania na znaczenie, czytanie wymaga bowiem uważnego oglądania i świadomego, racjonalnego analizowania – badania zarówno cech pisma, jak i struktury zadania, a nawet całego tekstu. Nic więc dziwnego, że niejedno dziecko próbuje ograniczyć się do czytania komiksów, i już jako osoba dorosła ma trudności ze zrozumieniem bardziej złożonych tekstów.

Użytkownik komputera ma do czynienia z tekstem na ogół wtedy, gdy komputer zastępuje mu maszynę do pisania, czyli wtedy, gdy używa edytora tekstów. W pozostałych wypadkach najczęściej ogląda on ikony lub czyta oraz wypisuje krótkie komunikaty słowne. Syntaktyka tego typu systemu znaków jest całkiem inna niż syntaktyka języka naturalnego, co nie może pozostać bez wpływu na organizację systemu poznawczego człowieka.

### **3. EKSTERIORYZACJA I AUTONOMIZACJA LUDZKIEJ MYŚLI PO WYNALEZIENIU PISMA I DRUKU**

Język naturalny krystalizuje myśl ludzką, to znaczy czyni ją trwalszą, lepiej zorganizowaną wewnątrz, bardziej abstrakcyjną. To, co język naturalny czyni z naszymi myślami, jest na ogół potęgowane przez pismo. Pismo nadaje jednak ludzkiej myśli szereg nowych właściwości. O ile w mowie dzielimy naszą myśl z innymi ludźmi, o tyle w piśmie nasza myśl «odrywa się» od nas samych. Mamy wówczas do czynienia nie tylko z eksterioryzacją, ale i z petryfikacją, a przede wszystkim dalszą autonomizacją naszych myśli. Pismo wykorzystuje to, co daje nam język, ale też wzbogaca naszą myśl o nowe cechy i dodaje nowe jakości. Pozornie tylko mamy do czynienia jedynie z nowym rodzajem komunikacji – komunikacji,

która nie wymaga, by nadawca i odbiorca spotkali się w czasie i przestrzeni. Mógł Norwid rozmawiać ze swoim „późnym wnukiem”, możemy i my ostrzegać tych, którzy dopiero nadejdą lub narodzą się, przed zgubnymi skutkami telewizji i niektórych programów komputerowych. W języku mówionym komunikacja spleta się z myśleniem w taki sposób, że niekiedy w jednym akcie tworzymy myśl i «podajemy» ją innemu człowiekowi; coś podobnego dzieje się również z naszymi myślami podczas pisania. Jednakże dzieje się tu coś istotnie nowego. Jak język «przejmuje» nasze myśli, tak pismo staje się naszą pamięcią. Jest to jednak pamięć, która przestaje być wewnętrzna i prywatna – staje się zewnętrzna i publiczna. W języku mogę myśleć werbalnie, ale jednak prywatnie. Zauważmy, że prywatność mojej korespondencji nie jest tym samym, co prywatność mojej myśli sformułowanej w mowie wewnętrznej. Myśli wyrażone w mowie wewnętrznej są prywatne niejako z natury rzeczy; listy mogą być prywatne, ale też bez zmiany swojej formy mogą stać się publiczne. Policja myśli jest metaforą i wymysłem literackim – cenzura korespondencji bywa bolesnym, twardym faktem.

Pomińmy tu opinię Lévi-Straussa, iż pismo na tyle zmienia charakter relacji społecznych, że np. bez wynalezienia pisma niemożliwe byłoby niewolnictwo. Rozważmy natomiast nowe możliwości intelektualne, jakie daje nam pismo i druk. Mówiący może korzystać z doświadczenia innych, ale tylko tych innych, z którymi styka się osobiście. Piszący i czytający może korzystać z doświadczenia osób odległych od niego w czasie i przestrzeni. Wiedza książkowa utrwalona w piśmie jest w dużym stopniu anonimowa, a niekiedy i bezosobowa. Poza tym, książka może stać się «nauczycielem» nie tylko uczącym, ale i sprawdzającym i oceniającym moją wiedzę (czynią to tzw. podręczniki programowane).

Pismo, zmieniając relacje społeczne – zmienia samego człowieka. Miłośnicy książek – to na ogół ludzie inni niż miłośnicy teatru czy bają przy ognisku. Sztuczna pamięć istniała przed wynalezieniem druku [Yates 1977]. Była to jednak pamięć organizująca nasze procesy psychiczne inaczej niż słowo pisane. Mnemotechniki ludzi starożytności i średniowiecza zmuszały swoich użytkowników do myślenia obrazami i metaforami opartymi na konkretności [Yates 1977]. Książka, jeśli nie jest albumem ani komiksem, skłania na ogół do myślenia abstrakcyjnego i pomaga to abstrakcyjne myślenie rozwijać.

Wynalezienie pisma pozwoliło na stworzenie języków mających bardzo odległy związek z językami etnicznymi. Język matematyki i inne języki formalne pozwoliły na dalsze oderwanie myśli od konkretności i rzeczowego kontekstu. W tym jednak momencie myśl ludzka zautonomizowała i zdepersonalizowała się jeszcze bardziej. Nie muszę być geniuszem jak Pascal, by dokonać tych samych co on obliczeń. Mogę sprawdzić poprawność jakiegoś rozumowania, nie wnikając w jego sens, a nawet strukturę, mogę sprawdzić, np. metodą zerojedynkową, tautologiczność prawa Duns Szkota, nie rozumiejąc, co ono właściwie stwierdza. Pascal, Duns Szkot i Kotarbiński mogli przekazać część swojego intelektu innym ludziom. Myślenie

formalne, czyli myślenie przy pomocy języków formalnych, ma właściwości, których nie mają inne formy ludzkiego myślenia. Cecha ta, będąc w wielu wypadkach kolosalną zaletą, w niektórych innych – jak zauważył to już Twardowski [1965] w „Symbolomanii i pragmatofobii” – staje się poważną wadą.

#### **4. AUTOMATYZACJA MYŚLENIA LUDZKIEGO W MASZYNI I POZA NIĄ**

Maszynka myślenia formalnego nie pobudza wyobraźni, którą Bachelard [1975] nazwał poetycką, a która w istocie jest wyobraźnią archaiczną, a może nawet dziecięcą. Komputery wymyślili i skonstruowali ludzie z wyobraźnią abstrakcyjną, jednak pieniądze zarabiają na tym wynalazku ludzie, wcale nie błądzący w świecie idei i abstrakcji. Oni to popchnęli programy i technologię w kierunku multi-medialności WINDOWS-ów i gier komputerowych, atrakcyjnych dla użytkownika, który nie wyrósł jeszcze całkowicie z krótkich spodenek inteligencji sensomotorycznej. W świecie współczesnych komputerów mamy do czynienia z połączeniem inteligencji formalnej programisty z inteligencją czuciowo-ruchową i obrazową użytkownika. Inteligencja formalna a nawet werbalna użytkownika może się ograniczać do minimum, gdyż uzupełnia ją program komputerowy i myśl programisty w nim zamknięta i skryształizowana. Współcześni użytkownicy komputerów nie muszą nawet dobrze znać ortografii (i bardzo często jej nie znają) ani tabliczki mnożenia, by pisać i liczyć. Być może mamy tu początki podziału przyszłego społeczeństwa na dwie warstwy społeczne: warstwę konstruktorów komputerów i autorów programów komputerowych oraz warstwę półanalfabetów używających komputerów, które przemawiają do nich pismem obrazkowym i wykonują za nich wiele czynności, które w epoce przed-informatycznej były intelektualnymi czynnościami człowieka. Nawet jeśli w wizji tej jest zbyt dużo pesymizmu, warto zastanowić się nad psychologicznymi efektami przejmowania przez komputer niektórych ludzkich czynności intelektualnych.

Rozważmy zatem problem, czy przejmowanie przez komputer czynności uznawanych dawniej za umysłowe powodować musi jakieś zmiany, np. automatyzację czy stereotypizację, w przebiegu innych czynności – czynności, które mogą albo wręcz muszą być wykonywane bez użycia komputera.

##### **4.1. Co to są procesy automatyczne według psychologów?**

Procesy automatyczne przeciwstawiane są w psychologii procesom kontrolowanym. Rozróżnienie procesów automatycznych i kontrolowanych wiąże się z badaniami, które w latach siedemdziesiątych wykonywali Shiffrin i Schneider [za: Howard 1983]. W badaniach tych m.in. uczono ludzi zapamiętywać i rozpoznawać proste bodźce w postaci cyfr i liter. Zmieniał się czas prezentacji znaków (od 40 do 800



milisekund) i liczba znaków prezentowanych jednocześnie (od 1 do 4 liter lub cyfr). Okazało się, że jeśli pokazywano nie więcej niż 1 literę a czas prezentacji nie był mniejszy niż 120 milisekund, osoby badane uzyskiwały około 100% poprawnych rozpoznań. Gdy natomiast pokazywano 4 litery przez 800 milisekund, poprawnych rozpoznań było tylko 70%. Po czterech godzinach ćwiczenia można było uzyskać 90% poprawnych rozpoznań nawet 4 liter pokazywanych przez 120 milisekund. Ponieważ czasy prezentacji znaków były bardzo krótkie, ich percepcja i zapamiętanie odbywało się poza świadomością. Odbywało się zatem w tej części systemu poznawczego, który psychologowie nazwali pamięcią ultrakrótką lub sensoryczną. Od czasu tych badań utrwalił się w psychologii zwyczaj nie tyle rozróżniania procesów świadomych i nieświadomych, co automatycznych i kontrolowanych. Automatyczne procesy poznawcze mają przebiegać bardzo szybko i bez wysiłku. Do automatyzacji pewnych czynności dochodzi, jak widać to chociażby z opisanego badania, w efekcie wielokrotnego powtarzania czynności w taki sam standardowy sposób. Wyćwiczona w standardowych warunkach czynność przebiega szybko, nie angażuje naszej uwagi i świadomości, jeśli okoliczności i sposób jej wykonywania pozostają standardowe. Bardzo dobrym przykładem jest tu używanie maszyny do pisania lub klawiatury komputera. Czynność zautomatyzowaną raz już zainicjowaną trudno jest zmodyfikować lub wygasić. Wiedzą o tym ci, którzy po wyćwiczeniu pisania za pomocą klawiatury pewnego typu zaczynają używać klawiatury o innym układzie. Popelnia się wtedy stale te same błędy i świadomość możliwości ich popelnienia niewiele tu zmienia, aż do chwili wyćwiczenia i zautomatyzowania czynności w nowych warunkach. Procesy automatyczne nie są zatem procesami świadomie kontrolowanymi przez podmiot. Zmiana przebiegu czynności zautomatyzowanej jest na ogół możliwa jedynie przez wyćwiczenie innej zautomatyzowanej czynności. Automatyzacja naszych czynności pozwala na szybkie ich wykonywanie, zawodzi jednak, gdy warunki wykonywania czynności zmieniają się zasadniczo. Zwykle widzimy wyraźnie fakt automatyzowania się naszych czynności motorycznych; umyka natomiast naszej uwadze to, że niekiedy automatyzują się nasze czynności psychofizyczne i czysto umysłowe. Zgodnie z badaniami psychologii procesów poznawczych, automatyzacja czynności nie musi dotyczyć wyłącznie aktów percepcyjnych i motorycznych. Automatyzują się także na przykład umysłowe (wewnętrzne) czynności analizowania i rozumienia danych percepcyjnych.

#### 4.2. Ekstrakortykalna organizacja funkcji psychicznych

Z podanego wyżej przykładu widzimy, że pewne wytwory naszej cywilizacji technicznej oraz kulturowo utrwalone sposoby ich użycia, determinują przebieg i wewnętrzną organizację ludzkich czynności. Zjawisko związku pomiędzy wytworami kultury a przebiegiem ludzkich procesów poznawczych opisał na początku naszego wieku Twardowski, pisał o tym także w latach trzydziestych Wygotski,

a później dał temu neurofizjologiczną interpretację Łuria [1976]. Wygotski [1971], zauważył, że dopiero opanowanie przez dziecko pewnych „zewnętrznych środków kulturowego zachowania się i myślenia” – takich jak język, pismo, rachunek i rysunek – nadbudowuje na naturalnej psychice dziecka nowe piętro w postaci systemu wyższych czynności psychicznych. Zjawisko to najładniej ujął Einstein mówiąc, że jego ołówek jest mądrzejszy od niego. Miał tu na myśli fakt, że bez ołówka, kartki oraz kulturowo wypracowanego systemu notacji matematycznej nawet on nie mógłby wykonać pewnych obliczeń, a być może sformułować swoich teorii. Einstein z ołówkiem jest mądrzejszy niż Einstein bez ołówka, ale (w pewnym sensie) jeszcze mądrzejszy jest Einstein z kalkulatorem lub komputerem. W rozprawie „O czynnościach i wytworach...” Twardowski [1965] pisał o nietrwałości wytworów ludzkich czynności psychicznych i konieczności utrwalania rezultatów tych umysłowych czynności w zewnętrznych wytworach psychofizycznych. Łuria uważał, że w wielu wypadkach układem funkcjonalnym, realizującym określoną czynność psychiczną, nie są same struktury nerwowe człowieka. Konieczne są tu zewnętrzne („ekstrakortykalne”) i nienaturalne środki, czyli owe ołówki lub arytrometry. Te zewnętrzne środki powiększają możliwości intelektualne człowieka, ale także uzależniają go od wytworów innych ludzi. Psychika nasza zdeterminowana jest zatem właściwościami wytworów psychofizycznych: zdeterminowana jest cechami fizycznymi – oraz kulturowo i cywilizacyjnie wypracowanymi sposobami użycia – tych wytworów.

Komputery i programy komputerowe zmuszają nas do wielokrotnego standardowego działania; same będąc automatami, automatyzują nasze czynności. Czynności zautomatyzowane są wprawdzie czynnościami łatwo i skutecznie wykonywanymi, nie są jednak czynnościami kontrolowanymi. W każdym razie nie są one w pełni kontrolowane przez użytkownika komputera; są zaś w dużym stopniu kontrolowane przez program komputerowy. Człowiek zaprzęgnięty do komputera przypomina robotnika przy fabrycznej taśmie montażowej standardowo i w szybko wykonującego pewne proste czynności motoryczne. Wiadomo z psychologii, że nawyki silnie utrwalone w jednej dziedzinie, przenoszone są na inne dziedziny, tak jak nawyki percepcji telewizji przenoszone są na nawyki percepcyjne w innych sytuacjach.

## **5. STANDARDOWOŚĆ ŻYCIA I MYŚLENIA UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW**

Komputery wymagają standardowości i przyzwyczajają nas do niej. Standardowość sama w sobie stała się współcześnie wartością i celem. Jemy standardowe posiłki, mieszkamy w standardowych mieszkaniach, pisząc lub czytając artykuły naukowe – przywiązujemy niekiedy większą wagę do formy niż do treści tekstu. Ponieważ komputery pojawiają się w każdej niemal dziedzinie życia, standardowość otacza nas i przenika coraz bardziej. Kształtuje nasze upodobania, nawyki i system

wartości. Kształtuje też nasze nawyki umysłowe, co raczej źle wpływa na nasze zdolności twórcze i inicjatywę – na to wszystko, co wymaga właśnie uwolnienia się od stereotypu i standardu.

### 5.1. Homogenizacja struktur społecznych i umysłów

Pisano już wielokrotnie [Fukuyama 1996, 1997] o zacieraniu się różnic pomiędzy kulturami, warstwami społecznymi i grupami etnicznymi. Technologia informatyczna nie jest tu jedynym powodem, ma jednak swój znaczny udział w tym procesie. Znacznie większy jest udział komputerów w wewnętrznej homogenizacji psychiki jednostki. Ten sam – i zaprogramowany według tych samych lub niezwykle podobnych zasad – komputer steruje człowiekiem w biurze, fabryce, pracowni artystycznej, laboratorium naukowym, pokoju dziecięcym, kuchni, a niekiedy nawet sypialni. W różnych dziedzinach życia ćwiczymy sobie podobne, jeśli nie identyczne nawyki percepcyjne i motoryczne. Muzyk, grafik, urzędnik, oficer, inżynier, rolnik, pracownik laboratorium chemicznego byli kiedyś ludźmi, którzy pracując wykonywali całkiem niepodobne czynności. Teraz wszyscy oni najczęściej oglądają ikony i naciskają klawisze. Myślą przy tym o czymś innym, ale w sposób zdeterminowany środkami kultury i cywilizacji technicznej. Być może człowiek Turinga okaże się ostatnim człowiekiem Fukuyamy. Jeśli technologia informatyczna obejmie wszystkich, nikt już nie będzie pamiętał, że istniały kiedyś różnice indywidualne, etniczne, klasowe, kulturowe czy zawodowe. Brak różnic jakościowych prowadzi do stagnacji.

### 5.2. Atomizacja systemu poznawczego człowieka jako efekt integracji sieci komputerowych

Eksterioryzacja i automatyzacja ludzkiej pracy umysłowej wraz z integracją sieci komputerowych pozwala na podzielenie czynności, które dawniej wykonywał jeden człowiek, pomiędzy bardzo wielu ludzi. Ludzie ci nie muszą nawet bezpośrednio się ze sobą kontaktować. Nikomu nie jest już potrzebna erudycja i rozległa wiedza w jakiejś dziedzinie. Nie są też w cenie różnorodne umiejętności poznawcze. Liczy się raczej perfekcyjność i wąska specjalizacja. Pracownicy umysłowi – a niekiedy i uczeni – zaczynają przypominać robotników w wielkich zakładach przemysłowych, którzy przy taśmie produkcyjnej wykonują perfekcyjnie ciągle te same elementarne czynności; czynności, których wytwory kiedyś zostaną złożone w jedną całość. Może się jednak zdarzyć, że całości tej nie ujrzy nigdy żaden z ludzi, których pracą wykorzystano do jej powstania. A może złożenie całości z pewnych elementów okaże się w ogóle niemożliwe. Już teraz zastanawiamy się nad tym, jak zintegrować wiedzę zdobywaną w ramach jednej dyscypliny naukowej, a prawie zrezygnowaliśmy z prób integracji wiedzy z różnych dyscyplin. Postmoderniści przyzwyczajają nas do myśli o niemożliwości uprawiania jednego rodzaju filozofii, czy budowania systemu filozo-

ficznego wyjaśniającego naturę świata w całości. Co więcej, akceptujemy to, że podręczniki w danej dziedzinie wiedzy mają wielu autorów. Akceptujemy tym samym to, że żaden z autorów prawdopodobnie nie jest w stanie intelektualnie ogarnąć całości, nawet kiedy całość tę trzeba przedstawić na elementarnym poziomie.

### 5.3. Czy koniec historii intelektualnej ludzkości?

Produkujemy idee zbiorowo i pod nadzorem komputerów – czyli taśmowo – jakby to były samochody czy mydliczki. Nie należy się chyba dziwić, że «konsumpcja» tych idei (niezależnie od tego, czy zawarte są one w filmie telewizyjnym, czy pracy naukowej) bardzo często nie jest uczcą duchową: przypomina raczej jedzenie pozbawionego smaku posiłku w barze szybkiej obsługi. Nie jest to jednak wyłącznie kwestia smaku.

W zbiorowej i zautomatyzowanej produkcji myśli – tkwią jednak znacznie poważniejsze niebezpieczeństwa. Homogenizacja kultur, warstw społecznych, zawodów i dyscyplin naukowych, wewnętrzna homogenizacja indywidualnych intelektów – znosi napięcia zarówno społeczne, jak i psychologiczne. Udoskonalona komunikacja pomiędzy ludźmi jest wymianą i wzajemną «konsumpcją» informacji, nie jest jednak sokratejskim dialogiem, w którym ścieranie się różnorodnych punktów widzenia doprowadza do kształtowania i doskonalenia umysłów. Możemy stać się wkrótce społeczeństwem owadów, które perfekcyjnie i zbiorowo, przez wieki identycznie wykonują swoją pracę umysłową. Możemy jednym słowem utracić niebawem coś, co jeszcze dziś sobie bardzo cenimy – nasze zdolności twórcze. Nie jest wykluczone, że szybko nadejdzie dzień, w którym będziemy pytać, do czego potrzebne są zdolności twórcze? W pewnych warunkach, w społeczeństwie gorączkowo zmierzającym do wygodnej nijakości, rzeczywiście nie są one zupełnie potrzebne. Technika uwolniła już nasze dzieci od uczenia się ortografii i tabliczki mnożenia. Być może wkrótce uwolnimy je także od kłopotliwego wysiłku umysłowego, tak jak nasi przodkowie uwolnili nas od wysiłku fizycznego, dbania o sprawność fizyczną, od rozwijania wszechstronnych umiejętności i od niepotrzebnej umysłowej niezależności.

## BIBLIOGRAFIA

Bachelard, Gaston

– 1975, *Wyobraźnia poetycka*, Warszawa, PIW.

de Kerckhove, Derrick

– 1995, *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości*, Warszawa/Toronto: Mikom/Somerville House Publishing.

Fukuyama, Francis

– 1996, *Koniec historii*, Warszawa: Zysk i S-ka.

- Fukuyama, Francis  
– 1997, *Ostatni człowiek*, Warszawa: Zysk i S-ka.
- Johnson, Christopher  
– 1997, *Derrida*, Warszawa: Amber.
- Howard, Darlene V.  
– 1983, *Cognitive Psychology. Memory, Language, and Thought*, New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- Krugman, Herbert E.  
– 1977, „Memory without Recall, Exposure without Perception”, *Journal of Advertising Research* 7:4, Sierpień, s. 8.
- Lévi-Strauss, Claude  
– 1964, *Smutek tropików*, Warszawa: PIW.
- Lytard, Jean-François  
– 1997, *Kondycja ponowoczesna*, Warszawa: Aletheia.
- Łuria, Aleksander R.  
– 1976, *Podstawy neuropsychologii*, Warszawa: PZWL
- Merleau-Ponty, Maurice  
– 1976, *Proza świata. Eseje o mowie*, Warszawa: Czytelnik.
- Piaget, Jean  
– 1966, *Studia z psychologii dziecka*, Warszawa: PWN.
- Pinker, Steven  
– 1996, „Język jest instynktem ludzkim”, [w:] John Brockman (red.), *Trzecia kultura*, Warszawa: CIS.
- Twardowski, Kazimierz  
– 1965, *Wybrane pisma filozoficzne*, Warszawa: PWN.
- Wygotski, Lew S.  
– 1971, *Wybrane prace psychologiczne*, Warszawa: PWN.
- Yates, Frances Amelia  
– 1977, *Sztuka pamięci*, Warszawa: PIW.