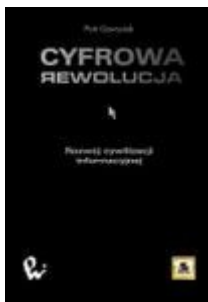


Cyfrowa rewolucja. Rozwój cywilizacji informacyjnej.

Piotr Gawrysiak



Wydawca: PWN

Numer Wydania: I

ISBN: 9788301156077

EAN: 97883011560701

Indeks: 61410145

<http://www.cyfrowarewolucja.pl>

WSTĘP

1. Pozorna nuda

Żyjemy w nudnych czasach. Oczywiście nie znaczy to, iż ostatnie dziesięciolecia nie obfitowały w wydarzenia godne zamieszczenia w kronikach. Przeciwnie. Jeśli założyć, iż każde stulecie posiada ustaloną z góry pulę rewolucyjnych zdarzeń, to wiek dwudziesty najprawdopodobniej nie dość, że ją wykorzystał, to zapewne i zaciągnął spory kredyt. Historia nie jest jednak przecież nauką jedynie o rewolucjach. Wojny, traktaty, sojusze i pakt – słowem wszystko, co zwykle określane jest mianem polityki – wywiera bowiem jedynie krótkotrwały wpływ na życie ludzi, a tym samym na los społeczeństw. Tym, co rzeczywiście istotne, jest sposób, w jaki ludzie prowadzą swoje życie, kultura i, być może, także technologia życia codziennego. Kres Cesarstwa Rzymskiego, jak rzecz Gibbon [Gibbon, 1789], nie nastąpił w wyniku jednej czy też nawet kilku decyzji politycznych i militarnych. Przeciwnie, umarło ono niejako samo, wyczerpawszy technologiczny i kulturowy potencjał niezbędny każdemu społeczeństwu do rozwoju. Rzeczy mają się podobnie w przypadku większości przemian, które doprowadziły do upadku starych lub też powstania nowych społeczeństw. Imperium Azteków nie zostało „podbite” przez Corteza. Jego kultura i technologia przegrały w starciu z kulturą Europejczyków, zaś owa nierównowaga miała zapewne więcej wspólnego z czynnikami ekologicznymi i biologicznymi niż z jakimikolwiek decyzjami pojedynczych ludzi, co błyskotliwie opisuje Jared Diamond [Diamond, 2001]. Jako przykład przywołać tu można również upadek komunistycznych i socjalistycznych reżimów totalitarnych,

jaki nastąpił pod koniec ubiegłego stulecia. Choć jak każde znaczące wydarzenie ma on wielu ojców – często wymienia się Karola Wojtyłę i Lecha Wałęsę jako tych, którzy „obalili komunizm” – to i tutaj oczywistym jest, iż przyczyny upadku były systemowe. Komunizm nie został zwyciężony militarnie czy też politycznie, lecz jego upadek dokonał się w sferze kultury, zaś wypadki roku 1989 były już tylko zewnętrznymi przejawami dokonanych zmian.

Dla większości Europejczyków, mieszkańców Paryża czy Rzymu, powyższe wydarzenia nie miały jednak wielkiego znaczenia. W ciągu ostatnich kilku dekad życie codzienne ludzi zmieniło się w bardzo niewielkim stopniu, i to pomimo tego, iż okres ten obejmuje koniec tysiąclecia. Przełom wieków miał być wszak, wedle wszelkich prorocत्व futurologów i analiz naukowców¹, okresem niezwykłych zmian technologicznych, które oddziaływać miały nawet na strukturę społeczeństw. Tymczasem *technologia* życia codziennego, poza drobnymi ulepszeniami i optymalizacją niektórych procesów, pozostała w swojej istocie taka sama jak w latach sześćdziesiątych czy siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Wciąż przygotowujemy poranne grzanki w elektrycznym tosterze (a nie w atomowym synteźatorze rodem z filmów SF), do pracy udajemy się samochodami wyposażonymi w silnik benzynowy o spalaniu wewnętrznym, zaś wieczorem wielu z nas zasiada na kanapie przed telewizorem, który – pomijając wzornictwo – pasowałby zupełnie dobrze do wnętrza mieszkania AD 1970. Nuda. Zapewne to miał na myśli Fukuyama, formułując swoją tezę o końcu historii.

Zmiany technologii, właśnie w odróżnieniu od niezbyt istotnych w długim okresie rewolucji politycznych czy nawet społecznych, dokonują się jednak niezwykle powoli. Na tyle powoli, że współczesnym bardzo trudno je zauważyć – podobnie jak leżąc na łące, nie sposób zaobserwować wzrostu trawy. Dobrym przykładem może być tutaj wynalezienie – a potem upowszechnienie – transportu samochodowego. Trudno wskazać dziś jakieś pojedyncze wydarzenie, które zasługiwałoby na miano „rewolucji motoryzacyjnej”. W ciągu ostatnich stu lat samochody „po prostu” stały się powszechnie wykorzystywanym narzędziem, w naturalny sposób obecnym w codziennym życiu większości ludzi – za sprawą drobnych i pozornie niezbyt istotnych wynalazków, takich jak usprawnienia systemu produkcji Henry’ego Forda i Fredericka Taylora. Ich rozpowszechnienie spowodowało jednak zmiany, które da się określić jedynie mianem drastycznych, wpływając na styl życia, dystrybucję dóbr materialnych czy nawet sposób budowania miast.

Początek XXI wieku jest okresem, w którym dokonuje się tego rodzaju cicha i powolna rewolucja. Zmiany społeczne przez nią wywołane będą zapewne jeszcze bardziej odczuwalne niż te, jakie były

¹ Przykładem rodzimej instytucji, której zadaniem było prowadzenie tego rodzaju analiz, był komitet Polskiej Akademii Nauk „Polska 2000”. Prace prognostyczne kontynuowane są obecnie przez PAN w ramach inicjatywy „Polska 2000 plus” [Polska2000, 2008].

wynikiem wspomianej powyżej rewolucji motoryzacyjnej. Czynnikiem niezbędnym dla rozpoczęcia owych przemian było wynalezienie komputera. Oczywiście samo rozpowszechnienie urządzeń informatycznych – czy też raczej „inteligentnej” elektroniki powszechnego użytku – w życiu codziennym także stanowi niebagatelną zmianę cywilizacyjną. Píše o tym między innymi Alvin Toffler, definiując w swoich pracach² pojęcie fal przemian cywilizacyjnych i formułując hipotezę, iż to właśnie nowe technologie – w tym w szczególności informatyka – przyczynią się do powstania nowego rodzaju struktur społecznych. W wyniku przemian „trzeciej fali” pojawić się miało społeczeństwo postindustrialne, a nawet więcej – społeczeństwo informacyjne powstałe w wyniku podobnych przemian, jakie wiązały się z poprzednimi wielkimi „falami” technologicznymi związanymi – według autora – z rolnictwem i masową produkcją przemysłową.

Teza Tofflera na pozór wydaje się słuszna – wszak to właśnie powszechne używanie komputerów jest zapewne tym, co odróżnia codzienne życie nam współczesnych, od życia mieszkańców Europy dwudziestowiecznej. To jednak nie wystarcza do tego, by można było określić społeczeństwo, w którym żyjemy, mianem społeczeństwa postindustrialnego. Wieszczonej przez Tofflera zmian nie daje się zaobserwować w skali globalnej, w tym w szczególności odejścia od masowej kultury konsumpcyjnej tak charakterystycznej dla rozwiniętego kapitalizmu. Uniformizacja i produkcja masowa mają się jak najlepiej, zaś przeciętny człowiek to wciąż konsument, nie zaś „tofflerowski” *prosumer*³ zaspokajający w dużej mierze własne potrzeby samodzielnie.

Tu jednak należy uczynić jedno niewielkie – ale, jak się okazuje, niezwykle istotne – zastrzeżenie. Otóż, gdy owe potrzeby dotyczą dóbr niematerialnych, dóbr kultury, to wizja Tofflera nagle nabiera zupełnie realnych kształtów. W tej bowiem sferze rzeczywiście następuje wyraźna rewolucja zachowań społecznych. Ludzie przestają być jedynie odbiorcami dóbr, a zaczynają je aktywnie kreować. Zachwiany zostaje tradycyjny model tworzenia, a nawet dystrybucji treści. Współczesny świadomy konsument dóbr niematerialnych to coraz częściej jednocześnie ich twórca oraz nadawca i dystrybutor, czyli *sendceiver*, by użyć określenia Kazimierza Krzysztofka [Krzysztofek, 2006] łączącego angielskie słowa *sender* i *receiver*. To reprezentant nowej klasy społecznej nazwanej przez Richarda Floridę [Florida, 2000] klasą kreatywną (ang. *creative class*).

Dobra niematerialne wydają się niezbyt ważne, wszak zgodnie z hierarchią Masłowa musimy najpierw zaspokoić nasze potrzeby materialne, a dopiero potem, napojeni i nasyceni, zajmować się możemy imponderabiliami takimi jak treści wirtualne. Wspomniane powyżej rozpowszechnienie narzędzi informatycznych spowodowało jednak, iż owe treści przestały być już jedynie mało istotnymi dodatkami do ludzkiej egzystencji. Granica pomiędzy sferą fizyczną, w której

2 Przede wszystkim w książkach „Future Shock” [Toffler, 1971] i „Third Wave” [Toffler, 1980], choć koncepcje ewolucji społeczeństwa postindustrialnego Toffler rozwijał i w kolejnych publikacjach, w tym w niedawno wydanej pracy „Revolutionary Wealth” [Toffler, 2006].

3 Jest to połączenie angielskich słów „producer” i „consumer”.

dokonywana jest produkcja i konsumpcja dóbr materialnych, a sferą wirtualną – będącą do tej pory jedynie domeną wytworów kultury wyższej – zaciera się. Sama „czysta” informacja staje się bowiem dobrem najbardziej wartościowym. Jednym z powodów jest tu oczywiście postępująca automatyzacja produkcji i ciągle zwiększanie wydajności – we współczesnym świecie samo wytwarzanie większości dóbr właściwie przestało być problemem. Pozostaje nim jednak określenie tego, co i jak wytwarzać – to zaś odbywać się może wyłącznie w sferze wirtualnej. Jeśli zaś wierzyć wizjonerom nanotechnologii, takim jak Eric Drexler⁴, być może niedługo to właśnie będzie jedyną czynnością niezbędną do wytworzenia dowolnego dobra, bowiem sam proces produkcji zrealizowany zostanie przez armię molekularnych asemblerów. Drugą przyczyną jest z kolei ciągle powiększający się obszar dóbr czysto wirtualnych. Jak to sugestywnie przedstawia Nicolas Negroponte w „Being Digital” [Negroponte, 1996], coraz więcej wytworów ludzkiej działalności, które – wydawać by się mogło – istnieć mogą jedynie w świecie rzeczywistym, podlega procesowi cyfryzacji. Niewirtualne książki, filmy, muzyka, ale także pieniądze czy nawet seks, powoli stają się osobliwościami należącymi do przeszłości. To nie zaskakuje, wszak zasoby świata wirtualnego są nieskończone, bity, z których zbudowane są kopie cyfrowe, nie podlegają zużyciu, zaś ich zapasy nie mogą ulec wyczerpaniu.

Skoro jednak owa cyfryzacja i informatyzacja życia jest procesem tak nieuchronnym i tak zaawansowanym, dlaczego wciąż ma stosunkowo niewielki wpływ na nasze życie codzienne? Jako odpowiedź przywołałbym tezę Naomi Klein: „Może nie widać tego jeszcze na powierzchni, ale pod ziemią huczy już ogień”⁵.

Istotą procesu masowej cyfryzacji informacji – i tym samym ludzkiej wiedzy – o którym pisze Negroponte, nie jest bowiem jedynie ułatwienie dostępu do samej informacji. Zmiana, która się dokonuje, jest znacznie bardziej fundamentalna, ale tym samym, poprzez swoją niejako rewolucyjną naturę, trudniejsza do zaakceptowania i do dostrzeżenia, gdy pozostaje jeszcze stosunkowo niewielka. Zmienia się bowiem natura samej informacji. Traktowana przez stulecia na równi z innymi dobrami materialnymi, w ostatnich zaś latach stająca się towarem najcenniejszym, już niedługo przestanie być traktowana w ogóle jako towar, czyli coś, co można kupić i sprzedać.

O tym, że informacja jest obecnie cennym dobrem, nie trzeba zapewne nikogo przekonywać. Człowiekiem, który zgromadził największy majątek, jest właściciel firmy, która sprzedaje niemal wyłącznie oprogramowanie. Wytwarzanie dóbr fizycznych coraz częściej jest zlecane krajom trzeciego świata – to, co jest wartościowe, to nie sama możliwość wytworzenia produktu, ale przepis nań. Kraje uznawane za najbogatsze i posiadające najlepiej rozwinięte systemy gospodarcze

⁴ Wizja świata opartego na nanotechnologii jako głównej metodzie produkcji przedstawiona została przez Drexlera w [Drexler, 1986].

⁵ Jest to motto głośnej książki „No Logo”, nazywanej niekiedy „manifestem alterglobalistów” [Klein, 2005].

– takie jak Stany Zjednoczone – słowami rodzimych analityków zaświadczają, iż to właśnie wiedza i jej twórcy stanowią główny motor postępu, przynajmniej ekonomicznego. Nie trzeba zresztą sięgać tak daleko po odpowiednie przykłady – w Europie jedną z najszybciej rozwijających się gospodarek jest gospodarka Irlandii, która w ostatnich latach została niejako „zorientowana na wiedzę”. Gospodarka oparta na wiedzy to taka, w której najważniejszymi produktami stają się to, co niematerialne: oprogramowanie, know-how czy nawet literatura – innymi słowy wszystkie te dzieła (trudno tu bowiem mówić o przedmiotach), dla których ostateczny koszt wytworzenia jest praktycznie równy zeru. Skoro zaś koszt tworzenia kolejnych egzemplarzy najcenniejszych dla gospodarki dóbr jest tak niski, to aby konkurencyjność gospodarki nie została roztrwoniona, szczególną ochroną objąć należy oryginały tych dzieł. To zaś możliwe jest bądź na drodze prawnej, poprzez instytucję prawa własności intelektualnej, bądź technicznej, dzięki systemom „digital rights management”.

Taka ochrona jest jednak w długim okresie nie do utrzymania, *ad extremum* prowadzi bowiem do powstania świata, w którym wypożyczenie książki znajomemu skończyć się może w sądzie, zaś za wykorzystanie we własnych tekstach fraz ze znanych filmów czy sztuk teatralnych należy zapłacić. Nie jest to bynajmniej wizja zupełnie nie do pomyślenia, stanowi bowiem – oczywiście doprowadzoną do skrajności – postać gospodarki czysto kapitalistycznej. Ta zaś, pomimo iż uznawana powszechnie za najlepszy znany model regulacji stosunków ekonomicznych, podlega narastającej krytyce. Czy bowiem jest moralne, lub choćby ekonomicznie uzasadnione, ograniczanie dostępu do dóbr, które rzadkimi – w sensie mikroekonomicznym – wcale być nie muszą? Przekonanie o tym, iż nie jest, łączy zaś środowiska bardzo odmienne – polityków i naukowców czy też alterglobalistów w rodzaju wspomnianej Naomi Klein i hierarchów Kościoła katolickiego⁶. Ich działania nakierowane są na stworzenie świata, w którym wszelka informacja będzie darmowa i powszechnie dostępna, podobnie jak powszechnie dostępne jest światło słoneczne i powietrze.

Powszechna dostępność informacji musi mieć znaczenie społeczne. Możliwość wolnego kopiowania i rozpowszechniania wytworów myśli ludzkiej (a zatem pomysłów i idei) może być bowiem potężną bronią. Kto wie, czy to nie aby kopiarka była jednym z najskuteczniejszych oręży w walce z reżimami komunistycznymi Europy Środkowej i Wschodniej – a jest to urządzenie bez wątpienia prymitywne, gdy porównać jego możliwości z tymi, które daje cyfrowa obróbka i przekaz informacji.

Pamiętać także należy, iż większość instytucjonalnych wysiłków współczesnego państwa (oczywiście w krajach rozwiniętych) zorientowana jest na budowanie infrastruktury społeczeństwa

6 Patrz choćby tezy encykliki Jana Pawła II „Sollicitudo Rei Socialis” [JPII, 1987].

informacyjnego w jego klasycznym, czysto kapitalistycznym rozumieniu. Nowe regulacje prawne i infrastruktura techniczna podporządkowane są wspomaganie tworzenia i dystrybucji wiedzy rozumianej jako cenny towar. Nie mają one jednak żadnego zastosowania wobec informacji bezpłatnej, niepodlegającej ograniczeniom prawa własności intelektualnej, więcej nawet – stanowią niepotrzebny balast ograniczający możliwości jej rozwoju. Rozwój ten i tak pozostawia już daleko w tyle wszelkie zinstytucjonalizowane formy „wspierania” społeczeństwa informacyjnego. Kontrolowane i dotowane przez państwo biblioteki cyfrowe tracą znaczenie w konfrontacji z repozytoriami wolnej i darmowej wiedzy takimi jak Wikipedia. Rozważania o konieczności reformy mediów elektronicznych, radia i telewizji, prowadzone przez szacowne gremia ekspertów, mogą okazać się redundantne w świecie, w którym owe centralnie kontrolowane media znikną, zastąpione przez społecznościowe serwisy audio i wideo takie jak Joost czy YouTube. Wreszcie nawet finansowane centralnie inicjatywy informatyzacji ośrodków wiejskich, mające na celu ich „podłączenie” do globalnego internetu, w wielu przypadkach mogą być zastąpione inicjatywami oddolnymi, związanymi z dzieleniem dostępu przy wykorzystaniu technologii WiFi i WiMax. Kto wie, być może tak obecnie popularne, czy też raczej politycznie poprawne, finansowanie technologii informatycznej w administracji publicznej nie okaże się w dłuższym okresie po prostu wyrzucaniem pieniędzy?

Powyższe zmiany powoli dotyczą także tych, którzy informacją zajmowali się do tej pory profesjonalnie. Model kontrolowanego zarządzania nią, polegający na jej opisywaniu i katalogowaniu przez ekspertów, doprowadzony do perfekcji przez stulecia istnienia bibliotek – a którego apogeum miała być koncepcja *semantic web* Tima Bernersa Lee – coraz wyraźniej zastępowany jest przez model wolnego wyszukiwania informacji. Sztywne klasyfikacje treści przestają wystarczać użytkownikom mającym dostęp do repozytoriów bezpłatnej i wciąż powiększającej się wiedzy, jakie daje internet. Co więcej, technologie mobilne oznaczają, iż dostęp ten musi być szybki, natychmiastowy. Chcemy korzystać z zasobów wiedzy bez potrzeby przedzierania się przez odgórnie ustalone hierarchie – zamiast tego chcemy otrzymać informację natychmiast po wpisaniu kilku słów kluczowych w wyszukiwarke w naszym telefonie komórkowym. To zaś wymaga korzystania z systemów wyszukiwawczych (takich jak Google) i tworzenia własnych, osobistych klasyfikacji treści – nawet jeśli miałyby to dokonywać się nie wprost. Nie jest to zresztą rzecz nienaturalna – w końcu informacja istotna dla jednego z nas, dla innego może zasługiwać jedynie na opatrzenie etykietką „pozostałe”. To zaś globalnie można by podsumować podobnie, jak czyni to David Weinberger w [Weinberger, 2007] – „Everything is miscellaneous”.

Powyższe przemiany to zaś zapewne jedynie początek. Nam współczesnym, przywiązanim do

przypisywania wszystkim niemalże przejawom ludzkiej działalności wartości monetarnej, trudno sobie wyobrazić, jak może wyglądać i funkcjonować społeczeństwo, w którym wiedza, będąc dobrem najbardziej pożądanym i najbardziej użytecznym, będzie jednocześnie dobrem najpowszechniej dostępnym. Jedno jest pewne – wszystko to zawdzięczać będzie swoje zaistnienie technologii, w szczególności zaś wynalazkowi komputera i powstaniu informatyki.

Oczywiście dla wielu powyższa wizja jest przerażająca. Neil Postman już kilkanaście lat temu lamentował nad powiększającym się udziałem nowoczesnych technologii w życiu codziennym ludzi [Postman, 1992]. „Oto – powiadał – stworzyliście odhumanizowany »technopol«, w którym klasyczne wartości humanistyczne zostały zagłuszone przez technikę”. Nic bardziej błędnego! Dzisiaj, już w pięć lat po śmierci Postmana, staje się oczywistym, że technologia, w szczególności zaś technologia wymiany informacji, nie ogranicza rozwoju i dywersyfikacji kultury. Przeciwnie, staje się potężnym katalizatorem ludzkiej twórczości. Być może także umożliwia powrót do takiego traktowania wiedzy, które byłoby naturalne w idealizowanej przez Postmana starożytności, w którym wiedza uznawana byłaby za dobro wspólne, a nie za zwykły towar – nieodróżniany w swej istocie od węgla, stali czy ropy naftowej.

2. Cyfrowa rewolucja

Traktować wiedzę, najcenniejsze dobro, jakim dysponuje ludzkość, jako coś dostępnego dla wszystkich bez żadnych ograniczeń, to koncepcja, którą trzeba by, jak sędzę, określić mianem rewolucyjnej – tak bardzo nie pasuje ona do naszego, w istocie kapitalistycznego, sposobu postrzegania świata. Ale to właśnie rewolucja zapewne czeka społeczeństwa krajów rozwiniętych, rewolucja, którą można by określić mianem cyfrowej.

Oczywiście rewolucje, których przyczyną jest konflikt dotyczący prawa własności pewnych zasobów, nie są rzeczą nienaturalną. Wszak rewolucje początku ubiegłego stulecia swe źródło miały – jak pisał Marks – właśnie w nierównowadze odnoszącej się do prawa własności. W owym przypadku chodziło o własność środków produkcji.

Oczywiście owe rewolucje przełomu XIX i XX wieku ostatecznie zmiecione zostały na przysłowiowy śmietnik historii. Nie wydaje się jednak, iż można byłoby na podstawie tego wnioskować, iż klasyczny kapitalizm pozostanie jedynym ustrojem społecznym, do którego aspirować będą społeczeństwa wszystkich krajów świata. Przeciwnie, jak zauważa Bell [Bell, 1998], ma on zbyt wiele wad, które stają się tym bardziej dokuczliwe, im mniej istotne dla społeczeństwa stają się proste dobra materialne. Z tego zaś wprost wynika przyczyna rewolucji cyfrowej, którą także jest nierówność dotycząca posiadania środków produkcji. Różnica polega

jednak na tym, iż w tym przypadku owa produkcja przenosi się w sferę dóbr niematerialnych, zaś same produkty stają się jednocześnie owymi środkami produkcji. W gospodarce opartej na wiedzy to właśnie ona jest i wytworem ludzkiej działalności, i czynnikiem niezbędnym do prowadzenia tej działalności. Wiedza zaś zawarta jest we wszelkiego rodzaju utworach, które od niedawna zaczęto nazywać „treścią” (ang. *content*). Treść ta może podlegać cyfryzacji, a poprzez to, uwolniona od ograniczeń medium fizycznego, stać się rzeczywiście dostępną dla wszystkich – o ile tylko, a to jest właśnie celem rewolucji cyfrowej – odrzucone zostaną ograniczenia dotyczące powielania i dystrybucji treści, czyli prawo chroniące własność intelektualną.

Być może pisanie o takiej rewolucji jest naiwnością. Radykalnych marksistów z przełomu wieków także jednak przez pewien czas traktowano jak nieszkodliwych dziwaków, a potem nie dało się już ich dłużej ignorować. Rzecznicy cyfrowej rewolucji, zwolennicy wolnego oprogramowania i wolnej treści, także traktowani są (jak na razie) przez ogół społeczeństwa jako niegroźna subkultura. Choć subkultura to już potężna, mająca swoich teoretyków (Lawrence Lessig, Eric Raymond), przemysłowców (Mark Shuttleworth, Matthew Szulik), a nawet proroków (Richard Stallman) oraz rzesze często fanatycznych wyznawców.

Oczywiście wizji „świata bez copyright”, o jakiej marzy wielu z nich, nie da się zrealizować – podobnie jak utopią, atrakcyjną, gdyż dostarczającą prostych, lecz fałszywych rozwiązań skomplikowanych problemów, okazał się komunizm, czy też szerzej – marksizm. Nie można jednak zaprzeczyć, iż wywarł on bardzo znaczący i niestety negatywny wpływ na ewolucję społeczeństw, o czym mogliśmy przekonać się osobiście. Dlatego też cyfrowa rewolucja nie wydarzy się z dnia na dzień i nie będzie polegać, jak chcieliby choćby członkowie szwedzkiej partii Piratpartiet [Piratpartiet], na „zniesieniu” praw własności intelektualnej. Nasze postrzeganie własności, kultury i informacji ulegnie jednak z pewnością zmianie – z powodów opisanych w kolejnych rozdziałach.

Oczywiście niniejsza książka dotyka problemów wspomnianych powyżej jedynie pośrednio. Napisana u progu wspomnianej tu rewolucji – informacyjnej, nie informatycznej – jest próbą przedstawienia historii powstania i ewolucji kluczowej dla niej technologii, którą jest technologia informatyczna. Jest to historia sama w sobie interesująca, okazuje się bowiem, iż komputer, owo nowoczesne narzędzie, które – wydawać by się mogło – wynaleziono dopiero pod koniec ubiegłego stulecia, ma tak naprawdę historię bardzo długą. Przedstawieniu najważniejszych wydarzeń tej historii, które doprowadziły do powstania maszyn matematycznych, poświęcono pierwszą część książki. Pokazano także, iż nawet nowoczesny komputer jest w swojej istocie urządzeniem bardzo prostym, wręcz prymitywnym. Jest to o tyle istotne, iż maszyny te, pomimo iż tak niezbędne nawet w codziennym życiu, pozostają dla większości ich użytkowników urządzeniami, których zasada działania jest tyleż skomplikowana co niezrozumiała. Chciałoby się rzec – „magiczna”. Doskonale

ujął to Arthur C. Clarke w książce „Profiles of the Future” [Clarke, 1962], stawiając tezę, iż każda odpowiednio zaawansowana technologia jest nie do odróżnienia od magii.

Druga część książki traktuje już nie tylko o samym fizycznym urządzeniu, jakim jest komputer, ale o coraz bardziej różnorodnych sposobach jego wykorzystywania do przetwarzania informacji. Pokazano w niej, jak komputer przestaje służyć li tylko obliczeniom arytmetycznym, ale poczyną być używany jako uniwersalna maszyna do przetwarzania i przekazywania informacji, zaś w tym procesie coraz większe znaczenie ogdrywa nie sam sprzęt informatyczny, ale *software* – sterujące nim oprogramowanie.

Wreszcie trzecia część powraca do problemów naszkicowanych na wstępie, przedstawiając rolę narzędzi informatycznych w coraz szerszym rozpowszechnianiu treści cyfrowych, w tym szczególnie treści nieobjętych klasycznym „copyrightem”, i jednocześnie opisując opór stawiany temu procesowi przez ludzi, organizacje, a nawet struktury społeczne.

Owe trzy części książki mogą być czytane niezależnie od siebie, choć oczywiście myśl splatająca je ze sobą pozostaje jedna. Jaka? Pozwolę udzielić sobie nieco przewrotnej odpowiedzi, przywołując przesłanie klasycznego dzieła Adama Smitha, „Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów” [Smith, 1776]. Otóż, rzecze Smith, istnieje bezpośredni związek pomiędzy bogactwem narodu, a wolnością, którą cieszą się jego obywatele. Mowa tu rzecz prosta o wolności gospodarczej, w tym szczególnie produkcji i handlu. Skoro jednak już nie tylko wytwarzanie i sprzedaż dóbr materialnych stają się najważniejsze w gospodarce, ustępując miejsca tworzeniu i wykorzystaniu wiedzy, to być może także swoboda jej rozpowszechniania i rozszerzania jest istotnym czynnikiem wzrostu. Z kolei technologie służące jej rozpowszechnianiu są, jak określił to De Sola Pool [DeSolaPool, 1983], technologiami wolności. Opisując zatem powstanie i rozwój narzędzi informatyki, niniejsza publikacja jest – choć oczywiście pośrednio – dziełem traktującym o wolności.