

Część I Informacja i ETO

1. CYWILIZACJA, INFORMACJA i POLSKA

W rozdziale tym pragnę scharakteryzować rolę informacji w cywilizacji i jej rolę we wzmacnianiu siły politycznej i gospodarczej Zachodu. Informacja w cywilizacji spełnia rolę „krwi”, która łączy i dynamizuje zorganizowane działania człowieka. Znaczenie informacji w cywilizacji zaczęło rosnąć wraz z komplikowaniem się procesów społeczno-gospodarczych. Szczyt I rewolucji przemysłowej w połowie XX wieku spowodował wynalezienie komputera, przy pomocy którego nastąpił rozwój II rewolucji przemysłowej, często w Polsce zwanej rewolucją naukowo-techniczną. Obecnie żyjemy w świecie zautomatyzowanej informacji, która wymaga od nas nowej wiedzy i kwalifikacji, aby utrzymać się na powierzchni życia. Zinformatyzowane życie pod koniec XX w. przypomina zelektryfikowane życie pod koniec XIX wieku. Informacja podobnie jak elektryczność jest wszechogarniająca.

Moja fascynacja informatyką od 1958 r. nie jest zatem przypadkowa. Fenomen informacji i jej zautomatyzowanej techniki zwanej informatyką, pochłonął mnie całkowicie i zdecydowałem o moim, jakże ciekawym życiu. Zwłaszcza, jeśli weźmie się pod uwagę, że miało to miejsce w PRL-u, kraju zacofanym w stosunku do Zachodu, który chcieliśmy modernizować m.in. przy pomocy informatyki. W kraju tym tak dalece „szanowano” znaczenie informacji, że podawano ją społeczeństwu i w sfalszowany sposób i nieprecyzyjnie, tam gdzie sfalszowanie nie było nawet potrzebne. Owa nieprecyzyjność wynikała po prostu z braku informatyki.

W 1971 r. wydałem książkę „Informatyka — klucz do dobrobytu”, która stała się bestsellerem. Myślę, że nie „informatyka” zafascynowała czytelników, a raczej „dobrobyt”. W książce, a nawet w samym tytule, powiedziałem Rodakowi: możesz mieć dobrobyt, o ile zapanujesz nad przepływem informacji. A Polak, który otrząsnął się już z wojny, wtedy marzył o „dobrobycie”, to znaczy o własnym mieszkaniu i samochodzie oraz o obiedzie z mięsem bez kolejki.

Czy przesadziłem, że „informatyka jest kluczem do dobrobytu?” Po 27 latach i po skonfrontowaniu stanu informatyki w takim kraju jak Stany Zjednoczone, okazuje się, że nie myliłem się. Amerykanie mają najwyższy poziom cywilizacji w świecie i najwyższą jakość życia, a to m.in. dzięki największemu postępowi w informatyce. Na ich dobrobyt pracuje ponad 150 milionów komputerów-niewolników, podobnie jak w starożytnym Rzymie. Nie bez znaczenia jest fakt, że najbogatszym człowiekiem Ameryki i świata jest informatyk Bill Gates, a w pierwszej dziesiątce najbogatszych Amerykanów znajduje się jeszcze 2 innych informatyków miliarderów, trzeci Packard zmarł niedawno.

Przeanalizujemy zatem, co wnosi informatyka do cywilizacji i jakie wynikają z tego uwarunkowania dla Polski. W następnych rozdziałach zajmę się wspomnieniami, jak dane mi było uczestniczyć w kontrowersyjnym wówczas promowaniu rozwoju informatyki w PRL-u.

Rola informacji w cywilizacji

Od 6000 lat człowiek rozwija cywilizację, czyli metodę życia zbiorowego. Cywilizacja jest strukturą informacyjno-materialną, dzięki której ludzie funkcjonują w społeczeństwie i w naturze. Cywilizacja jest tym, co różni nas od zwierząt. Misją cywilizacji jest rozwój współpracy między ludźmi i zmniejszanie konfliktów.

Istnieje kilka definicji, np. francuski historyk Ferdynand Braudel (1902-1985) uważa, że historia rozwoju człowieka jest niczym innym, jak historią rozwoju światowej cywilizacji. Angielski historyk Arnold Toynbee (1889-1975) wyróżnia 29 samodzielnych cywilizacji, a polski historyk Feliks Koneczny (1862-1949) uważa, że jest tylko 7 cywilizacji, a każdą z nich wyróżnia odmienny system wartości i praw.

Owe trzy podejścia można pogodzić, stwierdziwszy, że mamy do czynienia równocześnie z jedną światową cywilizacją, jak i cywilizacjami samodzielnymi. Na przykład występuje światowa cywilizacja rolnicza czy cywilizacja przemysłowa. Z drugiej strony stopień przenikania tych cywilizacji do życia konkretnych społeczeństw zależy od ich historycznych uwarunkowań i co za tym idzie, od ich specyficznych cywilizacji. Na przykład obecnie wyróżniam 8 współczesnych cywilizacji, sklasyfikowanych w kolejności od najstarszej do najmłodszej (por. z rys. 1-1):

1. Cywilizacja Chińska od 3500 lat,
2. Cywilizacja Hinduska od 2600 lat,
3. Cywilizacja Wschodnia od 1675 lat,
4. Cywilizacja Buddyjska od 1400 lat,
5. Cywilizacja Japońska od 1350 lat,
6. Cywilizacja Zachodnia od 1200 lat,
7. Cywilizacja Islamska od 700 lat,
8. Cywilizacja Afrykańska od 150 lat.

Oczywiście, my Polacy należymy do Cywilizacji Zachodniej, która jest raptem o 200 lat starsza od Polski i wiąże się wraz z rozwojem państwa Franków na terenie współczesnej Francji. Był taki moment w historii, kiedy do tego państwa wchodziła Bohemia, czyli współczesne Czechy. Stąd używając daleko idącej analogii można powiedzieć, że wtedy Francja graniczyła z Polską. W każdym razie tereny nad Wisłą graniczyły z terenami, na których uformowała się Zachodnia Cywilizacja. Po chrzcie Polski w 966 r. przez Kościół Rzymsko-Katolicki, Polska weszła w skład Zachodniej Cywilizacji.

Zanim zbadamy rolę informacji w cywilizacji musimy zbadać samą strukturę cywilizacji. Otóż istnieją tutaj dwa zasadnicze podejścia. Jedno niemieckie uważa, że cywilizacja wchodzi w skład kultury, drugie podejście francusko-angielsko-amerykańskie utożsamia cywilizację z kulturą. Osobiście lansuję trzecie podejście polegające na tym, że cywilizacja jest wszechogarniająca i zawiera trzy wyraźne elementy:

- grupy ludzi,
- kulturę, czyli wartościami zorientowane zachowanie ludzi,
- infrastrukturę, czyli ekono-technikę, która rozwija środki info-materialne dla potrzeb człowieka.

Na rys. 1-2 wymieniam aż 73 różne kultury. Warto zauważyć, że my Polacy będąc w Cywilizacji Zachodniej, należymy do jednej z 10 kultur (wymienionych w historycznej kolejności wpływów):

- Kultura Grecka
- Kultura Żydowska
- Kultura Romańska
- Kultura Anglosaksońska
- Kultura Zachodnich Słowian (m.in. Polacy)
- Kultura Południowych Słowian
- Kultura Skandynawska
- Kultura Bałkańska
- Kultura Węgierska
- Kultura Łacińska (Ameryka Południowo-Centralna)

Składniki cywilizacji wymieniałem na rys. 1-3, jest ich aż 42 różnych. Nas najbardziej interesuje tutaj infrastruktura integracyjna, w skład której wchodzi:

- infrastruktura transportowa,
- infrastruktura wiedzy,
- infrastruktura komunikacyjna,
- infrastruktura informacyjna.

Współczesnych osiem cywilizacji jest w zasadzie cywilizacjami infrastrukturalnymi, z wyjątkiem może Cywilizacji Afrykańskiej, której infrastruktura jest dopiero w początkowej fazie rozwoju. Intensywny rozwój infrastruktury integracyjnej w XX w. doprowadził, według Braudela, do rozwoju Cywilizacji Globalnej.

Trzy infrastruktury: wiedzy, komunikacji i informacji są bardzo współzależne. Mianowicie rozwój wiedzy tworzy zapotrzebowanie na coraz większy i szybszy dostęp do informacji, a ta może rozchodzić się dzięki coraz lepszej komunikacji. Przykładem tego procesu jest bezprecedensowy rozwój Internetu, który skomunikował około 40 milionów ludzi w 1997 r. Prawdopodobnie do końca 2000 r. 250 milionów ludzi będzie korzystać z Internetu.

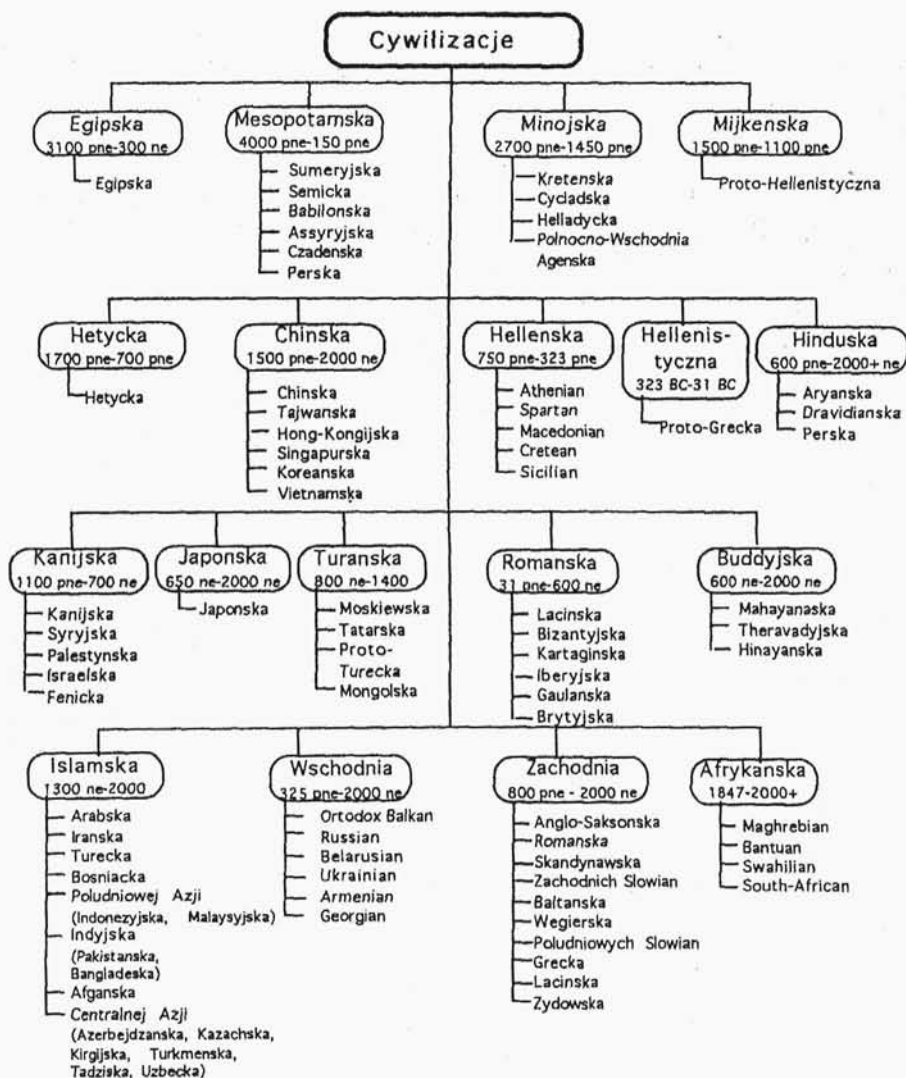


Figure 1-2 Klasyfikacja kultur (wg. Targowskiego)

Wiek XX rozpoczął się od zastosowania telefonu, telegrafu no i maszyny do pisania, a kończy się używaniem zintegrowanych: komputerów, sieci telekomunikacyjnych, telewizji i radia. Samych telefonów w świecie jest około 500 milionów, trochę mniej komputerów i chyba więcej telewizorów. Z tym, że tzw. „czypów”, czyli mikroprocesorów, wbudowanych w różnego typu urządzenia i systemy jest więcej niż ludzi na Ziemi.

Świat można podzielić na 1 miliard ludzi z „przepustką” do komputera i 4,5 miliarda ludzi bez dostępu do komputera. Pierwsza grupa użytkowników globa-

lizuje się w Elektronicznej Globalnej Wiosce (EGW), a druga grupa ulega fragmentyzacji, a co za tym idzie, i frustracji. Dla jednych oznacza to postęp a dla innych degradację i zagubienie się w dzisiejszym świecie.

W tej rodzącej się EGW informacja jest władzą, która dzieli ludzi na tych, co wiedzą i umieją i tych, co nie mogą się utrzymać na powierzchni godnego życia. Dawniej kapitał dzielił nas na majątnych i niemajątnych. Teraz dochodzi nowe kryterium — informacja, która pogłębia ten podział jeszcze bardziej. Tak bowiem składa się, że ludzie majątni chcą także być najlepiej poinformowanymi. Dzięki temu ich kapitał jeszcze bardziej rośnie. Natomiast ci bez kapitału i informacji mają coraz mniej szans na dobre życie.

W ten sposób dochodzimy do podziału na ludzi majątnych-poinformowanych i biednych-niepoinformowanych. Oczywiście są struktury pośrednie, jak np. majątni-niepoinformowani i niemajątni-poinformowani, oba te typy ludzi mają jeszcze szansę na rozwój. Podział ten nie tylko występuje między krajami, ale i w ramach tych samych krajów. Myślę, że po 1989 r. w Polsce mamy do czynienia z Polakami-elitą, która jest niemajątna, ale poinformowana i resztą społeczeństwa, która jest niemajątna i niepoinformowana.

Cywilizacja według amerykańskiego futurologa **Alvina Tofflera** przechodzi przez trzy wielkie fale: Falę Rolnictwa, Falę Uprzemysłowienia i Falę Informacji. Z tym, że Toffler uważa, że każda następna Fala zalewa poprzednią. Ja natomiast uważam, że każda następna Fala wzmacnia poprzednią. Przecież wyroby przemysłowe nie wyrugowały produktów rolniczych, ani też komputery nie zastąpiły chleba czy aut.

W związku z tym warto zauważyć, że celem Fali Informacyjnej powinno być:

1. Zoptymalizowanie funkcjonowania Fali Rolniczej i Fali Uprzemysłowienia, np. poprzez minimalizowanie zużycia surowców i promowanie gospodarki samo-podtrzymującej się.

2. Wspomaganie rozwoju człowieka, poprzez wzrost jego wiedzy tak, by mógł on podejmować coraz mądrzejsze decyzje w sprawie jego możliwości w życiu.

Rola informacji w cywilizacji człowieka zaczyna odgrywać obecnie tak samo ważną rolę jak kapitał, a może nawet większą. Zwycięstwo Sił Sojuszniczych nad Irakiem w 1991 r. było zwycięstwem informatyki nad kapitałem. Irak przecież kupił broń, jaką tylko chciał, a w rezultacie przegrał sromotnie, ponieważ była to broń sowiecka, Sowieci spuścili z tonu i uznali także, że przegrali Zimną Wojnę (1945-1991) z Zachodem.

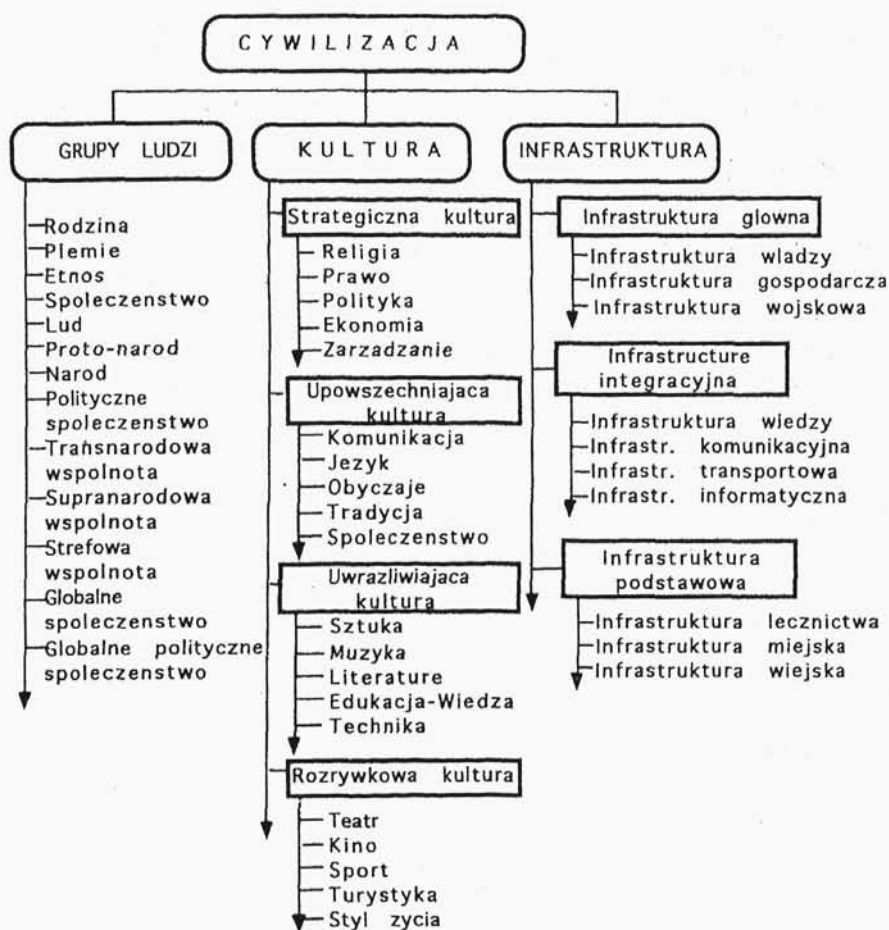


Figure 1-3 Składniki cywilizacji (Model Targowskiego)

Doniosłość infrastruktury komunikacyjnej polega na tym, że wartość informacji zależy od jej „czasu” i „miejsca”. Ludzie, którzy potrzebują informacji potrafią zapłacić za nią niemal majątek, zależy bowiem od niej wygranie wojny czy też osiągnięcie wysokiego zysku lub straty. Najpierw telegraf, potem telefon, a teraz elektroniczna poczta sprawia, że dostęp do informacji może być natychmiastowy. Stało się to możliwe dzięki wielkim inwestycjom, jakie włożono w zbudowanie infrastruktury telekomunikacyjnej i osobistych środków dostępu do niej. Elektroniczna komunikacja nie tylko ułatwia naszą kulturę życia, ale nawet ją w pewnym sensie i podbija, bowiem techniki komunikowania zmieniają samą istotę komunikacji tak mocno, że człowiek z tradycyjnym systemem komunikowania nie ma szans we współzawodnictwie z człowiekiem, który umie

posługiwać się „elektroniką”. Na przykład dziennikarz z maszyną do pisania nie ma szans w skomputeryzowanej gazecie.

Do infrastruktury komunikacyjnej zaliczyć należy: słowo pisane, fotografie, telegraf, telefon przewodowy, telefon bezprzewodowy, komputer z modemem, sieć telekomunikacyjną, systemy telekonferencyjne, telewizję, przesyłanie obrazu video, itp.

Do infrastruktury informacyjnej zaliczyć trzeba: prasę, korespondencję, kartoteki, maszyny liczące, komputery, oprogramowanie, systemy i usługi zastosowań informatycznych, sztuczną inteligencję, roboty i cyborgi (ludzie ze sztucznymi organami), itp. Do tej infrastruktury zaliczymy podinfrastrukturę rozrywki, w której skład wchodzi: programy telewizyjne, programy radiowe, płyty, kaseety, dyski i różnego rodzaju gry.

Do infrastruktury wiedzy zaliczymy: przedszkola, szkoły, koledze, uniwersytety, placówki badawczo-naukowe, prace naukowe, książki, periodyki wyspecjalizowane, prasę wyspecjalizowaną, biblioteki, usługi wyspecjalizowane, laboratoria, w tym komputery i ich oprogramowanie, itp.

Infrastrukturę wiedzy, komunikacji i informacji będę nazywał w skrócie infrastrukturą informatyczną. Owe trzy infrastruktury integrują się w jedną, dzięki „infostradom”, które sprawiają natychmiastowość dostępu informacji w dowolnym miejscu i czasie, w zasadzie prawie bez pośredników.

Cywilizacja oparta na infrastrukturze informatycznej staje się technopolia, w której technika zaczyna decydować o sukcesie i porażce. Technopolia nie tylko usprawnia cywilizację, ale ją podbija, zmienia w twór przyjazny dla jednych i wrogi dla innych. Technopolia jak wirus wymyka się nam spod kontroli i sprawia, że jedni są z tego zadowoleni i nawet zafascynowani, a inni widzą w tym zagrożenie dla bytu ludzkiego jako jednej wspólnej rodziny.

Ponieważ piszę te słowa z pozycji 40 już lat pracy w informatyce, myślę, że z optymista-entuzjasty zaczynam stawać się pesymistą, co do roli informatyki w naszym życiu. Informatyka stosowana z umiarem wspomaga nasze życie, ale stosowana zbyt agresywnie pogarsza nasze szanse. Komputery zabierają człowiekowi pracę, minimalizują osobiste kontakty, a nawet grożą, że będą myśleć za nas. Niestety człowiek nie ma wielu opcji w kontrolowaniu zakresu zastosowań informatyki, zwłaszcza w społeczeństwach otwartych i demokratycznym kapitalizmie.

Z drugiej strony chciałbym nadal wierzyć, może utopijnie, że komputery a zwłaszcza wszechobecny Internet daje ludziom szansę rozwinięcia zbiorowej inteligencji, do której można mieć stosunkowo łatwy dostęp. Wynikiem tego może będzie większa wrażliwość ludzi na potrzebę podejmowania mądrych decyzji zarówno w sprawach osobistych, jak i ogólnych. Wyższy stopień edukacji (czyli poinformowania) zwykle prowadzi do lepszych rozwiązań aniżeli decydowanie w niewiedzy.

Praca, informacja i informatyka

Rozwój infrastruktury informatycznej najbardziej wpływa na zmianę charakteru pracy. Dawny podział na pracowników umysłowych i fizycznych należy obecnie zastąpić podziałem na:

- pracowników rutynowej produkcji (A), jak np. robotnicy w przemysłach wydobywczych i przetwórczych, operatorzy komputerów, personel wprowadzający dane do komputerów, programiści rutynowych modułów, nadzorcy niższego szczebla, urzędnicy księgowości, itp.
- pracowników osobistych usług (B), jak np. lekarze, pielęgniarki, nauczyciele, fryzjerzy, kasjerzy, sprzątacze, sekretarki, kierowcy, mechanicy, kelnerzy, stewardessy, ochroniarze, pośrednicy nieruchomości, itp.
- pracowników informacji (C), do których zaliczyć można osoby rozwiązujące problemy, takich jak pracownicy naukowcy, projektanci-inżynierowie, projektanci systemów, projektanci oprogramowania, projektanci mody, bankierzy-inwestorzy, prawnicy, sędziowie, przedsiębiorcy budowlani, konsultanci, kierownicy wyższego szczebla, politycy, artyści, dziennikarze i publicyści, muzycy, pisarze, profesorowie, reżyserzy, itd.

W krajach najbardziej skomputeryzowanych udział pracowników rutynowej produkcji w ogólnej liczbie zatrudnionych maleje mniej więcej od 1960 r. na rzecz wzrostu udziału drugiej i trzeciej grupy pracowników. Odtąd mamy do czynienia z tzw. gospodarką usługową. Gdzieś od połowy lat 1980. zaczyna najszybciej rozwijać się grupa pracowników informacji. Niewątpliwie wiąże się to z rozwojem komputerów osobistych i ich sieci. Wśród tej grupy zaczyna wyrażać się podgrupa pracowników wiedzy. Odtąd mówi się o tzw. gospodarce informacyjnej i społeczeństwie informacyjnym.

W USA pod koniec XX w. można oszacować następujące relacje między wymienionymi grupami pracowników:

Grupa A 25 proc. siły roboczej

Grupa B 55 " "

Grupa C 20 " "

Z tego wynika, że około 22 milionów pracowników typu C musi dysponować wyższym wykształceniem. W Polsce wskaźnik ten jest około 2,5 raza mniejszy, wyraźnie wskazując na dystans, jaki dzieli Polaków od Amerykanów.

W USA największymi użytkownikami skomputeryzowanej informacji są oczywiście pracownicy typu C, ale również pracownik produkcyjny musi umieć posługiwać się skomputeryzowaną informacją w produkcji, zwłaszcza programowalnej. Pracownicy typu B także na co dzień bardzo skutecznie posługują się skomputeryzowaną informacją.

Rewolucja informatyczna zwiększa wydajność pracy i co za tym idzie zmniejsza zapotrzebowanie na pracowników. W USA w latach 1980-2000 zlikwidowanych zostało około 3 milionów stanowisk kierowniczych pośredniego szczebla. W produkcji pracę straciło w wyniku automatyzacji, informatyzacji

i przesunięciu jej do krajów o niskiej cenie robocizny — około 7 milionów pracowników. W sumie stanowi to około 5 proc. ogółu zatrudnionych. Alokacja amerykańskiej produkcji do Azji i Ameryki Łacińskiej stała się możliwa m.in. dzięki Globalnej Infrastrukturze Informatycznej, która ułatwia zarządzanie wirtualnym przedsiębiorstwem, tzn. takim, gdzie geograficzne położenie danego oddziału firmy nie ma dużego znaczenia.

Daleko myślący stratedzy amerykańscy uważają, że nie ma „konsumpcji bez produkcji”. Stąd daje się zauważyć nacisk na uregulowanie globalnej gospodarki w takim sensie, że kraje o taniej sile roboczej muszą otworzyć swe rynki na dostawy amerykańskich produktów i usług. Odnosi się to w szczególności do Chin, Korei Południowej, Tajwanu i Malezji.

Nacisk globalnej gospodarki i skuteczność infrastruktury informatycznej sprawia, że w USA mówi się i pisze na temat „końca pracy”. Rewolucja przemysłowa w ostatnich 200 latach stworzyła „pracę”, która polega na przychodzeniu do fabryki czy biura i pracowaniu, powiedzmy od 8 rano do 4 po południu. Ponieważ telematyka sprawia, że można pracować przy pomocy domowego komputera podłączonego do sieci firmy, przeto jest wiele takich prac, które można wykonywać w domu, po niższym koszcie. Pracodawca oszczędzając na kosztach pracy, chce płacić tylko za pracę netto, a nie za czas spędzony np. w biurze na piciu kawy i plotkowaniu.

W tej sytuacji pracownik musi sprzedawać swoją pracę „netto” kilku pracodawcom naraz. Żeby temu sprostać musi zwiększyć swą wydajność pracy i jeszcze bardziej uzależnić się od techniki. W rezultacie koszty produktów i usług spadają, ale rośnie desocjalizacja człowieka i jego sfrustrowanie.

Polityka, informacja i informatyka

Rolę informacji w polityce najlepiej widać na przykładzie USA pod koniec XX w. Państwo to dzięki demokracji i otwartemu społeczeństwu rozwinęło technikę komunikacji, mediów, informatyki, szpiegostwa kosmicznego, telewizji oraz sposoby ich integrowania. W ten sposób Stany Zjednoczone połączyły techniką informacyjną politykę zagraniczną z wojskową i osiągnęły strategiczną przewagę nad innymi państwami przy końcu II Milenium.

Przewaga informacyjna pozwoliła Ameryce lansować „miękkie mocarstwo” nie na drodze wymuszania siłą zbrojną, a dzięki atrakcyjności rozwiązań. Działa ono w ten sposób, że zachęca innych do stosowania podobnych rozwiązań, norm i zachowań. Dzięki temu Stany Zjednoczone ustalają porządek spraw i zakres nowych działań tak dawnych, jak i nowych międzynarodowych instytucji i przedsięwzięć.

Informacyjna przewaga pozwala Stanom Zjednoczonym na nowy dialog, bardziej skuteczny z Chinami i Rosją. W stosunkach z takimi krajami, jak Libia, Iran czy Syria — USA nie pozwala tym krajom stawać się potęgami militarnymi. Dzięki swej silnej technice informacyjnej, Stany Zjednoczone mogą

wpływać na nastroje społeczeństw ponad głowami ich władz, np. dzięki Głoso-
wi Ameryki, Radiu Wolna Europa czy Internetowi.

Demokracje z wolnym rynkiem szybciej handlują między sobą i rzadziej wy-
powiadają sobie wojny. Jest to korzystne dla Amerykanów, którzy najwięcej
mogą skorzystać na wolnym handlu. Dlatego USA prowadzi od 1950 r. Mię-
dzynarodowy Program Kształcenia i Szkolenia Wojskowych (IMET) z rocznym
budżetem 50 mln. dol. Program ten skończyło około pół miliona zagranicznych
wojskowych wysokiego szczebla, w tym, po 1989 r., kilkudziesięciu polskich
wojskowych. Inne dwa programy szkolenia, takie jak Centrum Marszala w Gar-
misch (Niemcy) i Azjatycko-Pacyficzne Centrum Studiów Bezpieczeństwa na
Hawajach służą szkoleniu, w duchu demokracji, kadr byłych krajów nieprzyja-
cielskich z II Wojny Światowej.

Negocjacje w Dayton w 1995 r. w sprawie wprowadzenia pokoju w b. Jugo-
sławii były prowadzone tak sprawnie, ponieważ Stany Zjednoczone dysponują
systemami weryfikacji postanowień. Zamiast litanii argumentów, gospodarz
przedstawiał bardzo dokładne zdjęcia satelitarne, robione na każde żądanie
w dowolnym miejscu. Rzeź plemienia Tutsi przez plemię Hutu w Rwandzie zo-
stała ograniczona m.in. przez Głos Ameryki, który przedstawił obraz dokładnej
sytuacji i ostrzegał przed zagrożeniami. Kraj ten dysponuje tylko 15.000 te-
lefonami, za to miał 500.000 aparatów radiowych.

Zasoby informacyjne sprawiają, że takie wskaźniki potęgi kraju, jak zasoby
naturalne, położenie geograficzne, wielkość populacji i ładu, energia — przesta-
ją decydować o równowadze mocarstw. Japonia, która to świetnie rozpoznała
już w latach 70., uzyskuje wzrost gospodarczy w latach 80., podczas
gdy ZSRR zlekceważyło nowe wyzwania i wskutek tego rozpadło się w 1991 r.
Natomiast z informatyzowane USA w tym samym czasie zwiększyło swoje do-
minowanie w świecie.

W zakresie operacji wojskowych, z informatyzowany, wywiadowczy system
zbierania informacji, śledzenia i rozpoznawania sytuacji, zwany w skrócie ISR
nie ma sobie równych w świecie. Związany z nim system dowodzenia, kontroli,
komunikacji i komputerowego przetwarzania (C4I), naprowadza własne rakiety
i ogień na cele nieprzyjaciela omal że 100 proc. precyzją. Byliśmy tego świadka-
mi w Operacji „Burza Piaskowa” w Iraku, gdzie w 1991 r. zginęło ok. 150.000
Irakijczyków i około 100 żołnierzy Sił Sojuszniczych. Amerykański informa-
tyczny system walki może rozpoznać czołg nieprzyjaciela z odległości kilkuset
kilometrów i w ciągu 30 minut zniszczyć go samonaprowadzającą się rakieta.
Rosjanie zdali sobie sprawę, że ich plan inwazji Zachodniej Europy przy pomo-
cy olbrzymiej liczby czołgów jest już niewykonalny. Sowieci zrozumieli także,
że kraj, który nie może wyprodukować sprawnego osobistego komputera nie
może konkurować w informatycznej wojnie z Zachodem.

Z informatyzowana Armia Amerykańska ma teraz znacznie większą wiedzę
o polu bitwy od przeciwnika. Amerykański militarny system systemów (MSS)
działa odstraszańco na niemal każdego agresora, który ośmieli się ingerować

w sfery amerykańskiego zainteresowania. MSS może zebrać informacje z teatru wojennego 400 na 400 km i natychmiast je przetworzyć dla potrzeb dowodzenia. Dawna walka na bagnety albo na salwy artyleryjskie zostaje zastąpiona walką na odległość, bez bezpośredniego styku z nieprzyjacielem. Zrozumieli to Sowietci i zrezygnowali z konfrontacji zbrojnej z Zachodem w Europie.

W okresie Zimnej Wojny USA zbudowało koalicję sprzymierzonych i neutralnych państw, które osłoniło Parasolem Atomowym. Obecnie, pod koniec XX w. Stany Zjednoczone oferują Parasol Informacyjny dla tych wszystkich państw, którym jest miły pokój. Oznacza to dzielenie się informacjami z systemu C4I i ISR z sojusznikami w celu ostrzegania ich przed zagrożeniami, np. Iraku. Państwa mogą zaoszczędzić na wyścigu zbrojeń tak długo jak czują, że Stany Zjednoczone nie zagrażają im i dzielą się swoimi strategicznymi informacjami o zagrożeniach.

Wiodąca rola Ameryki w informatyce i informacji powoduje, że rośnie globalne uwrażliwienie i otwartość na amerykańskie idee i wartości. Amerykańska specjalność w informatyce i w informacji pozwala na doradzanie postkomunistycznym państwom, jak powinny one transformować się w państwa demokratyczne z wolnym rynkiem.

Szlachetność informacji mocarstwa demokratycznego polega na tym, że z jednej strony usprawnia fizyczną siłę wojska, a z drugiej intelektualizuje społeczeństwa w duchu demokracji i humanizmu. Wynikiem tego jest np. rozwój w USA broni, które nie zabijają, ale obojętniają przeciwnika. W ten sposób bitwa może stać się humanistyczną akcją.

Państwa komunistyczne, w tym PRL, przekonały się, że utrzymanie zcentralizowanej władzy przy równoczesnym wykorzystywaniu technik informacyjnych w gospodarce i wojsku było zadaniem niewykonalnym. Im szybciej demokratyzował się obieg informacji, tym szybciej topniała skuteczność władzy scentralizowanej.

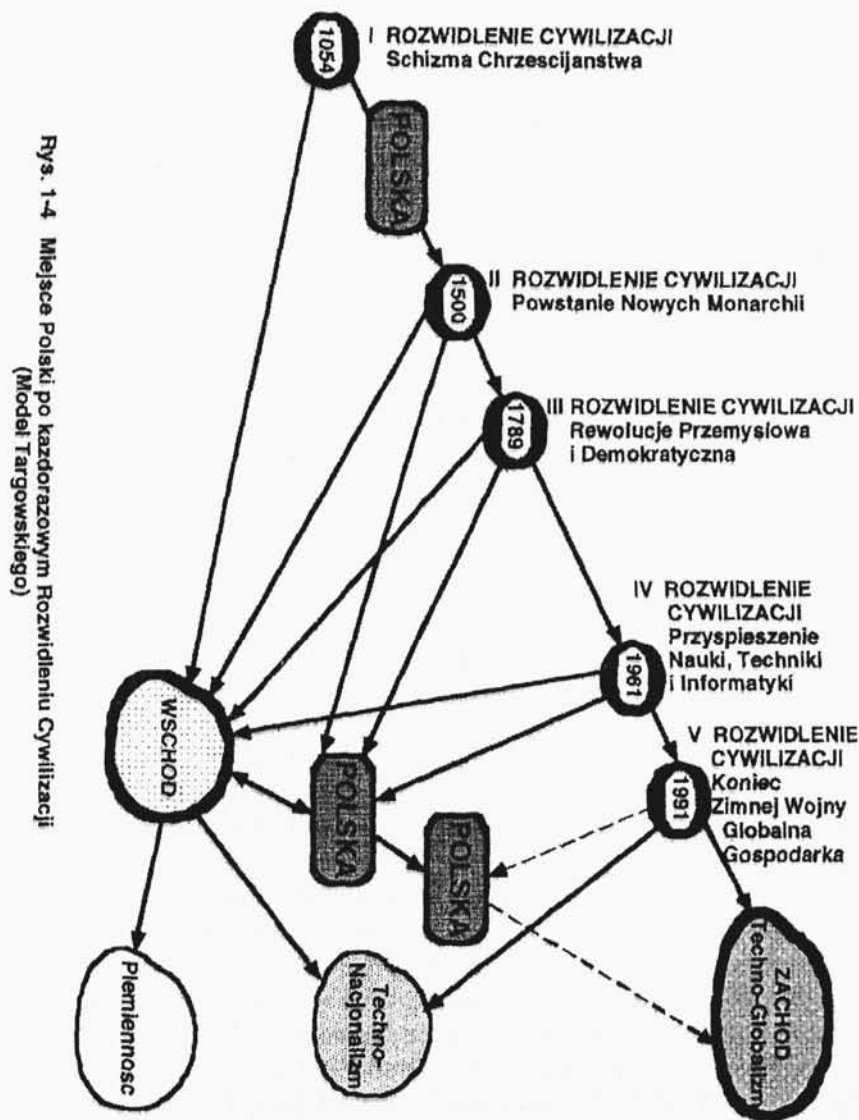
Techniki informacyjne pomagają powiększać światowe wspólnoty demokracji, które z kolei są najlepszym gwarantem światowego bezpieczeństwa i pokoju.

Polska w rozwoju cywilizacji i informacji

Współczesny podział świata na nowoczesny i mniej nowoczesny ma swe źródła w pięciu rozwidleniach przez jakie, moim zdaniem, przeszła lub przechodzi cywilizacja człowieka, w tym cywilizacja Polski (rys. 1-4):

I Rozwidlenie Cywilizacji miało miejsce z chwilą podziału religii na buddyzm, chrześcijaństwo rzymsko-katolickie i chrześcijaństwo prawosławne (trwało od VI w. p.n.e. do 1054 r. n.e.). Rozwidlenie to podzieliło świat na progresywny Zachód i statyczny Wschód. Polska ma bardzo dobry początek jako państwo, bowiem powstała wraz z narodzinami całej Europy w oparciu o chrześcijaństwo rzymsko-katolickie, które pozwoliło zakończyć chaos i terror Wieków Ciemnych (476-1000), po upadku Rzymu. Chrystus Polski w 966 r. n.e. od razu zadecydował o przynależ-

ności Polski do Zachodu (Rozwinięcie I Świata). Do czasu Potopu Szwedzkiego w 1655 r. Polska rozwijała się mniej więcej w zbliżony sposób do Zachodu, dzięki dwóm świetnym dynastiom królewskim: Piastów i Jagiellonów.



II Rozwinięcie Cywilizacji nastąpiło około XV-XVI w. n.e. kiedy Europa podzieliła się na Nowe Monarchie (Anglia, Francja, Hiszpania i Niemcy — częściowo również w chaosie) i kraje w chaosie (Polska, Święte Cesarstwo Rzymskie — Niemcy, Imperium Otomańskie). W Polsce po wygaśnięciu dynastii Jagiellon-

skiej, a w szczególności z chwilą wprowadzenia do praktyki elekcji królów w 1572 r. i *liberum veto* w Sejmie w 1652 r. Polska, moim zdaniem, zaczęła stopniowo odstawać od Zachodu, czego wynikiem było: chaos polityczny i państwowy, który doprowadził do powstania monarchii absolutnych (dynastycznych) w sąsiednich krajach Rosji, Austrii i Prus. W rezultacie nastąpiły rozbiory Polski przez te monarchie oraz niewola Polski w ciągu 123 lat (1795-1918).

III Rozwinięcie Cywilizacji nastąpiło na początku XIX w., kiedy demokracja i uprzemysłowienie objęło w zasadzie tylko Atlantyką Europę, Niemcy i Austrię oraz Skandynawię. W rozwinięciu tym Polska została ominięta przez rewolucję przemysłową i demokratyczną stając się członkiem Cywilizacji Wschodniej.

IV Rozwinięcie Cywilizacji nastąpiło po 1961 r., kiedy Atlantyczna Europa, Niemcy, Holandia, Belgia, Włochy i Skandynawia oraz Japonia weszły w II rewolucję przemysłową opartą na wysokiej technice i informatyce, zaktywizowały międzynarodową wymianę handlową, doprowadziły następnie do powstania „państwa opiekuńczego” oraz zaczęły forsować stosowanie liberalnej demokracji w świecie (była to jedna z „bronii” Zachodu, stosowanych w Zimnej Wojnie). Rok 1961 to początek znamiennej prezydentury Johna Kennedy’ego oraz rok, w którym Sowiety zbudowały Mur Berliński, symbol fizycznej Żelaznej Kurtyny. W okresie tym w Polsce ZSRR sprawowała rządy *per procura* przy ogłuszającej i zakłamanej propagandzie komunistycznej. W tym okresie Polska znowu weszła na zły tor rozwoju, który polegał na zawsze spóźnionym i niesprawnym kopiowaniu techniki Zachodu z pozycji Wschodu.

V Rozwinięcie Cywilizacji następuje po 1991 r., kiedy zakończyła się Zimna Wojna i zaczął się podział na gospodarkę techno-globalną (Elektroniczna Globalna Wioska) z 1 miliardem ludzi, którzy mają hasło dostępu do usieciowanego komputera i gospodarki krajowej z polityką techno-nacjonalizmu albo plemienności z 4,5 miliardami ludzi, którzy nie mają hasła dostępu do usieciowanego komputera. Po 500 latach Polska powraca w tym rozwinięciu do Cywilizacji Zachodniej.

Ponieważ Polskę ominęły: rewolucja demokratyczna (1789), I rewolucja przemysłowa w XIX w., i w znacznym stopniu II rewolucja przemysłowa, stąd Polska ma olbrzymie zaległości cywilizacyjne do odrobienia. W okresie PRL-u (1945-1989) Polak został zaprogramowany jako *homo sovieticus*, który nie miał dostępu do prawdziwej informacji i wiedzy społecznej. W wyniku tego Polacy wytworzyli w sobie swoisty model rozwiązywania problemów społecznych, jak i technicznych. Model ten zwykle choć nie zawsze, polegał na pozorowaniu rozwiązań, które często podejmowano głównie pod kątem propagandowym.

Nazwa Polski jako Polskiej Republiki Ludowej wskazuje, że Polacy byli zorganizowani w „lud”, który w klasyfikacji grup ludzkich przedstawionej na rys. 1-3 znajduje się w hierarchii rozwojowej poniżej proto-narodu i narodu. Przykładem proto-narodu byli Węgrzy w Cesarstwie Austriacko-Węgierskim, w którym mieli daleko posuniętą samodzielność i swobodę w podejmowaniu

decyzji korzystnych dla ich bytu. Narodem z kolei są np. Francuzi czy Brytyjczycy w XX w.

Naród rozwija państwo, a ono rozwija naród, takiej zależności nie znają Polacy od 1795 do 1918, a potem od 1939 do 1989 roku. W ostatnich 200 latach, Polacy nie byli wolnym narodem przez 183 lata, (91 proc.). Z tego względu poziom polskiej cywilizacji jest niższy od Cywilizacji Zachodu, w której byliśmy przez około pierwszych 500 lat II-go Milenium. Z tego względu Polacy spędzili cały XIX wiek na „wybijaniu się na niepodległość” a w latach PRL-u, mniej więcej każdy prawdziwy patriota starał się wspierać rozwój Ojczyzny, pomimo, że zrobiono z nas „lud”, a nie „naród”.

Informacja o dyktaturze PRL była fałszowana i manipulowana w celu utrzymania polskiego „ludu” w nieświadomości, co do sytuacji w kraju, jak i zagranicą. Z tego względu wszystko, co było związane z informacją w PRL-u miało charakter polityczny i było precyzyjnie kierowane przez aparat władzy. Dlatego też informatyka będąca dziedziną automatyzującą przepływy informacji miała w PRL-u także znaczenie polityczne.

Stosunek do informatyki w PRL-u miałem nie tylko ściśle zawodowy, ale i polityczny. Dlatego w następnym rozdziale zajmę się charakterystyką środowiska, w jakim wychowałem się i jaki wpływ miało ono na moje postawy w pracy pioniera informatyki w Polsce.