

Marek Kęsy

**SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE
W ROZWOJU CYWILIZACYJNYM LUDZKOŚCI
AN INFORMATION SOCIETY IN CIVILIZATION
DEVELOPMENT OF HUMANITY**

Słowa kluczowe: społeczeństwo, cywilizacja, informacja, wiedza, komunikacja
Key words: society, civilization, information, knowledge, communication

Streszczenie

W artykule dokonano charakterystyki oraz przedstawienia genezy powstania społeczeństwa informacyjnego na tle przemian cywilizacyjnych ludzkości. Społeczeństwo informacyjne w rozwoju ludzkości zaprezentowane zostało na przykładach wyszczególnionych przemian technicznych oraz społecznych.

Abstract

A characteristic and development of information society on the background of civilization humanity changes have been presented. Some examples of the technical and social changes of information society in the development of humanity have been described.

Wstęp

Przemiany cywilizacyjne obejmujące głównie obszar techniczny spowodowały zmiany w sposobie życia i postrzeganiu otaczającej rzeczywistości. Rozwój nowoczesnych technologii wymusił znaczące przeobrażenia gospodarcze, społeczne, kulturowe i polityczne wskazując na realne zmniejszenie znaczenia przypisywanego dobrom materialnym i kapitałom, przy jednoczesnym wzroście znaczenia niematerialnych czynników, tj. informacji i wiedzy¹.

Nowoczesne technologie informacyjne integrując ludzkość w skali globalnej powodują jednoczesną decentralizację społeczeństw, instytucji, miejsc pracy. Warunkując szybki przepływ informacji dają duże możliwości w zakresie szybkiej reakcji na ujawniające się możliwości (np. gospodarcze) lub dokonujące się przemiany społeczne i/lub polityczne. Coraz trudniejsza dla poszczególnych

¹ M. Golka, *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, Warszawa 2008.

krajów lub regionów staje się izolacja społeczna i polityczna, możliwa w wielu przypadkach w poprzednich okresach historycznych².

1. Społeczeństwo informacyjne

Społeczeństwo to podstawowe, jednakże niejednoznacznie definiowane pojęcie socjologiczne. Społeczeństwo jest skutkiem ludzkich działań, a ludzkie działanie z kolei jest procesem – ciągłym strumieniem zachowań. W wyniku działań i zachowań tworzą się określone interakcje stanowiące podstawę tworzenia się międzyludzkich relacji, a to w konsekwencji warunkuje istnienie społeczeństwa³.

Tradycyjnie terminem „społeczeństwo” określa się zamieszkującą określone terytorium zbiorowość, która posiada wspólną kulturę, tożsamość, sieć wzajemnych stosunków i relacji społecznych oraz własne instytucje pozwalające na funkcjonowanie i formę organizacyjną (np. w postaci państwa lub narodu). Społeczeństwo to wielość grup, społeczności, kręgów, wspólnot, kategorii społecznych – krzyżujących się ze sobą, nakładających się na siebie, czasem pokrywających się, a czasem wzajemnie wykluczających, mieszczących się w pewnej całości narodowej, państwowej czy chociażby terytorialnej⁴.

Pojęcie „społeczeństwo informacyjne” to swego rodzaju skrót myślowy, stanowiący próbę syntetycznego określenia najważniejszych cech, mechanizmów funkcjonowania i skutków relatywnie nowych zjawisk cywilizacyjnych. Terminu „społeczeństwo informacyjne” używa się do określenia społeczności znajdującej się na odpowiednio wysokim poziomie rozwoju technologicznego, dla której informacja jest najcenniejszym i powszechnie wymienianym dobrem⁵, intensywnie wykorzystywanym w życiu gospodarczym, społecznym, kulturalnym i politycznym, traktowanym jako szczególny zasób niematerialny, równoważny, a w niektórych przypadkach nawet cenniejszy od dóbr materialnych. To społeczeństwo, które posiada bogate środki komunikacji i przetwarzania informacji, będące podstawą tworzenia większości dochodu narodowego oraz zapewniającego źródło utrzymania większości ludzi⁶. Dla jego uczestników komputer, Internet i wszelkie techniki cyfrowe stają się jednym z najważniejszych aspektów życia i pracy.

² L. Graff, *Rewolucja informacyjna: globalne trendy restrukturyzacyjne, wizje i decyzje* [w:] L. Zacher, *Problemy społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa 1997.

³ A. Szewczyk, *Społeczeństwo informacyjne – nowa jakość życia społecznego* [w:] A. Szewczyk, *Społeczeństwo informacyjne – problemy rozwoju*, Warszawa 2007.

⁴ M. Golka, *Bariery...*

⁵ Tamże.

⁶ A. Szewczyk, *Społeczeństwo informacyjne...*

Spółeczeństwo informacyjne ukonstytuowane jest przez powszechny dostęp do komputerów, umiejętność ich wykorzystania, rozwiniętą i relatywnie powszechną wiedzę informatyczną oraz akceptację społeczną tych przejawów cywilizacyjnych. Niezbędnym czynnikiem, a zapewne i przyczyną powstania społeczeństwa informacyjnego, było pojawienie się i szybki rozwój technologii informacyjnych (m.in. Internetu).

Stosowane technologie informacyjne w sposób naturalny będą przekształcały dotychczasowe systemy gospodarowania, zarządzania, organizacji pracy, zatrudnienia itp., wprowadzając nowe wzory kulturowe i cywilizacyjne charakterystyczne dla nowego społeczeństwa informacyjnego. Do szczególnie znaczących cech tego społeczeństwa można zaliczyć⁷:

- posiadanie rozwiniętych środków w zakresie wytwarzania, przetwarzania, przechowywania i przekazywania informacji oraz komunikacji,
- umiejętności posługiwania się i wykorzystania technologii informacyjnej, które stanowią podstawę funkcjonowania firm, zatrudnienia i utrzymania jednostek,
- praktyczne wykorzystanie technologii informacyjnych w znaczący sposób wpływających na kształtowanie się poziomu dochodu narodowego państwa i rodzinnych budżetów,
- wpływ stosowanych technologii informacyjnych na wskaźniki rozwoju gospodarczego związanego ze zmianami w dotychczasowych systemach zarządzania i metodach pracy.

Spółeczeństwo informacyjne – ujmowane szeroko – obejmuje wszystkich ludzi żyjących w strefie oddziaływania nowych rozwiązań technicznych, w różnym stopniu wykorzystujących komputer i środki komunikacji. Dla tak przyjętych kryteriów klasyfikacyjnych, do społeczeństwa informacyjnego należą m.in. programiści systemów komputerowych oraz osoby administrujące sieciami komputerowymi (co jest oczywiste), ale także osoby w miarę swobodnie wykorzystujące nowoczesną technikę w pracy zawodowej i życiu prywatnym. Do społeczeństwa informacyjnego zalicza się również osoby nieznające zasad obsługi komputera (np. osoby starsze – emeryci), które w codziennym życiu są pośrednio uzależnione od rozwiązań informacyjnych, np. w zakresie systemów informacyjnych warunkujących funkcjonowanie systemów społecznych (np. emerytalny, zdrowotny, bankowy, handel)⁸.

Czynnikiem istotnie różnicującym grupy społeczne funkcjonujące w ramach społeczeństwa informacyjnego jest ich aktywność lub możliwość funkcjonowania w obszarach interaktywności i multimedialności, które z kolei warunkują

⁷ L.H. Haber, *Umiejętności przyszłej kadry inżynierskiej w wykorzystaniu zasobów informacji w przedsiębiorstwach „trzeciej fali”* [w:] L. Borowiecki, M. Kwiecieński, *Informacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Zakamycze 2003.

⁸ M. Golka, *Bariery...*

dostęp do technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Uwzględniając powyższe kryterium w społeczeństwie informacyjnym wyodrębnić można następujące grupy ludzi⁹:

- niepotrafiących posługiwać się komputerami – dla których podstawowym źródłem informacji są tradycyjne formy jej przekazu (tj. prasa, radio, telewizja), u których brak umiejętności wykorzystania nowych możliwości, powodują często osłabienie pozycji społecznej, wzrost niepewności i poczucia zagrożenia oraz stopniowe ograniczenie swojej aktywności,
- w miarę swobodnie użytkujących ogólnie dostępne środki komunikacji i wykorzystujących zawarte w nich zasoby informacji np. w pracy zawodowej lub w bezpośrednich relacjach i kontaktach z urzędami, bankami itp.,
- wykorzystujących pełne możliwości nowoczesnych technologii informacyjnych, w celu m.in. kreowania przemian gospodarczych, społecznych lub politycznych, które wytwarzają informacje lub w sposób błyskawiczną ją uzyskują po to, aby ją efektywnie wykorzystać.

2. Rozwój cywilizacyjny ludzkości

Jakość życia i standardy cywilizacyjne w najwyższym stopniu determinowane są przez poziom rozwoju nauki i zaawansowanie technologiczne danej epoki. Cykl ewolucyjny społeczeństw sugestywnie i obrazowo opisuje tzw. tofflerowska koncepcja trzech fal, wskazując na ścisłą zależność rozwoju społecznego od postępu naukowo-technicznego. Niezwykła trafność podejścia A. i H. Tofflerów polega na tym, że operując terminem fali świadomie zatarli jakiegokolwiek wyraźne granice między poszczególnymi epokami cywilizacyjnymi, gdyż trudno dostrzekać się radykalnych „kamieni milowych” czy jakichkolwiek czasowych determinant. Ciągłość ruchu fałowego doskonale koresponduje z ciągłością ludzkich pokoleń i ich cywilizacji¹⁰.

Według kryteriów historyczno-socjologiczno-gospodarczych można wyróżnić trzy zasadnicze etapy (fały) rozwoju ludzkości (rys. 1), obejmujące odpowiednio¹¹:

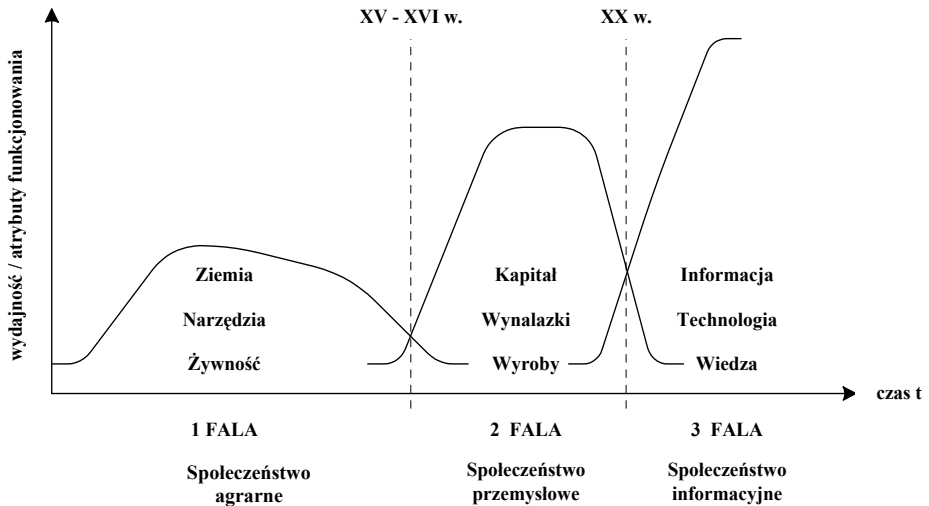
- społeczeństwo rolnicze (pierwotne, agrarne),
- społeczeństwo przemysłowe (industrialne, techniczne),
- społeczeństwo informacyjne (technologiczne).

⁹ B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw przyszłości* [w:] S. Marek, M. Białasiewicz, *Podstawy nauki o organizacji*, Warszawa 2008.

¹⁰ K. Ficoń, *Logistyka trzeciej fali. Koncepcja trzech fal rozwoju cywilizacyjnego*, „Logistyka” nr 1, 2010.

¹¹ A. Toffler, *Trzecia fala*, Warszawa 1986.

Pierwsza fala cywilizacji agrarnej poprzedzona była okresem tzw. ludów prymitywnych, żyjących w niewielkich gromadach i plemionach, utrzymujących się ze zbieractwa, łowiectwa lub rybołówstwa. Pojawienie się rolnictwa oznaczało powstanie nowej cywilizacji. W przypadku społeczeństwa agrarnego codzienne życie ściśle związane było z uprawą ziemi, która była podstawą gospodarki, życia, kultury, struktury rodziny i polityki. Przeważał prosty podział pracy, zaś pozycję życiową określało urodzenie. Gospodarka była zdecentralizowana, a w każdej mikrospołeczności wytwarzano większość niezbędnych dla życia produktów. Sukcesywnie rozwijana sztuczna produkcja żywności oraz techniki jej konserwacji dawały człowiekowi coraz więcej egzystencjalnego bezpieczeństwa i perspektyw rozwojowych.



Rys. 1. Rozwój cywilizacyjny społeczeństwa

Źródło: oprac. własne na podstawie K. Ficoń, *Logistyka...*

Z pewnym uproszczeniem można przyjąć, że przełomowym splotem wydarzeń zwiastujących zmierzch społeczeństwa agrarnego i narodziny społeczeństwa przemysłowego (drugiej fali), były przełomowe odkrycia geograficzne, rozwój nauki stanowiący podstawę rewolucyjnych wynalazków technicznych epoki odrodzenia, wzrost liczby ludności oraz ukształtowanie nowych stosunków społecznych związanych m.in. z masowymi migracjami ludności do ośrodków przemysłowych oraz powstaniem nowej klasy społecznej – klasy robotniczej. Technologicznym wyznacznikiem rozwoju społeczeństwa przemysłowego były kolejno: maszyna parowa, silnik spalinowy, silniki elektryczne oraz epokowe odkrycie energii atomowej¹². Liczba wynalazków technicznych i odkryć nauko-

¹² K. Ficoń, *Logistyka...*

wych kształtujących obecny poziom technologiczny jest bardzo duża, przy czym do fundamentalnych podstaw współczesnej nauki zalicza się¹³:

- rozszczepienie jądra atomowego,
- odczytanie kodu genetycznego oraz
- skonstruowanie komputera.

W społeczeństwie przemysłowym, którego podstawy funkcjonowania oparte zostały na masowym przetwórstwie naturalnych zasobów przyrody, zaczęto dostrzegać uboczne aspekty egzystencjalne, dotyczące ograniczoności złóż surowcowych oraz degradacji środowiska naturalnego – w konsekwencji zagrażających dalszej egzystencji człowieka¹⁴. Pierwszym przejawem pojawiających się konfliktów cywilizacyjnych ery przemysłowej był wywołany w roku 1973 światowy kryzys energetyczny, odcinający dostęp do zasobów ropy naftowej. Rozwój epoki przemysłowej doprowadził do naruszenia równowagi w procesach gospodarowania, co z upływem czasu przyczyniło się do kumulacji sprzeczności między wyznawanymi ideologiami a stosowanymi technologiami, wskazując nowe kierunki przemian cywilizacyjnych, warunkujących powstanie społeczeństwa trzeciej fali – tzn. społeczeństwa informacyjnego.

Spółeczeństwo informacyjne jest naturalną konsekwencją rozwoju cywilizacyjnego społeczeństwa przemysłowego, w którym znaczenie materii i energii relatywnie maleje, natomiast kluczowym prorozwojowym czynnikiem staje się informacja i wiedza¹⁵.

3. Geneza powstania społeczeństwa informacyjnego

Wydarzeniem sygnalizującym powstanie społeczeństwa informacyjnego była pierwsza prezentacja projekcji filmowej w 1895 roku. Wydaje się jednak, że przyjęcie tej daty za początek powstania społeczeństwa informacyjnego jest przedwczesne. Istnieją podstawy wskazujące, że przełomowym wydarzeniem było wynalezienie w laboratorium Bella tranzystora (1947 r.), a następnie obwodów scalonych¹⁶. Według innych opinii historia społeczeństwa informacyjnego rozpoczęła się w roku 1979, kiedy Narodowa Akademia Nauk USA opublikowała raport, w którym sygnalizowała nadejście nowej cywilizacji informacyjnej, opartej na rozwoju techniki cyfrowej. Podstawą rozwoju społeczeństwa informacyjnego w USA było rozpoczęcie realizacji planu odwołującego się do koncentracji badań nad nowymi technologiami w celu obrony przed komunizmem.

¹³ B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania...*

¹⁴ Tamże.

¹⁵ A. Glińska-Noweś, *Kulturowe uwarunkowania zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie*, Toruń 2007.

¹⁶ M. Golka, *Bariery...*

W tym celu w latach 1940–1960 nastąpił gwałtowny wzrost wydatków USA na zbrojenia. Działaniami wspomagającymi rozwój społeczeństwa informacyjnego były prace ekspertów skupionych w Research and Development Corporation (RAND), która z biegiem czasu stała się intelektualnym zapleczem Pentagonu oraz komórką planowania społeczeństwa przyszłości. Kolejnym istotnym dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego wydarzeniem było stworzenie sieci ARPANet, w założeniach koncepcyjnych utworzonej dla celów wymiany informacji między komórkami badawczymi znajdującymi się w cywilnych i wojskowych instytucjach badawczych, co z czasem uznane zostało za początek Internetu¹⁷. Rezultatem prac nad siecią ARPANet było powstanie w 1982 roku protokołów TCP/IP. W 1983 roku pierwotna sieć została podzielona na sieć wojskową MILNet oraz sieć akademicką ARPANet, która przestała istnieć w 1990 roku. Zastosowanie gospodarcze oraz upowszechnienie Internetu w powszechnym wykorzystaniu społecznym stało się możliwe w 1991 roku, z chwilą uchylecia zakazu jego wykorzystywania w celach komercyjnych. Rozwiązania aplikacyjne, tzn. utworzona w 1990 roku usługa WWW (World Wide Web) oraz upowszechniona od 1995 roku przeglądarka Netscape (w późniejszym okresie również inne, zwłaszcza zintegrowany z systemem operacyjnym Windows Internet Explorer) umożliwiły powszechne – globalne wykorzystanie Internetu¹⁸.

Przedstawione powyżej informacje i dane wskazują, że światowym moderatorem w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego było USA. Jednakże istotną rolę w zakresie jego rozwoju odegrała również Japonia, tworząc m.in. w 1972 roku plan gospodarczo-polityczny mający doprowadzić do powstania nowego typu społeczeństwa, obejmujący procedury rozwojowe i usprawniające działające systemy społeczne w zakresie procesów informacyjnych. W ramach czterech faz dochodzenia do japońskiego społeczeństwa informacyjnego wyodrębnić można¹⁹:

- okres dominacji nauki (lata 1945–1970),
- okres organizacji przedsiębiorstw (1955–1980),
- okres usług społecznych i społeczeństwa (1970–1980),
- okres prywatnych jednostek i istot ludzkich (1970–1990).

W porównaniu z USA i Japonią rozwój społeczeństwa informacyjnego w Europie wydaje się być opóźniony. Za jego początek uznaje się rok 1994, w którym opublikowany został raport Bangemanna „Europa i Społeczeństwo Globalnej Informacji – Zalecenia dla Rady Europy”. Publiczna dyskusja dotycząca społeczeństwa informacyjnego skutkuje opracowaniem licznych planów i projektów rozwojowych, wdrażanych w poszczególnych krajach europejskich, zmierzających do utworzenia Globalnego Społeczeństwa Informacyjnego²⁰.

¹⁷ A. Szewczyk, *Społeczeństwo informacyjne...*

¹⁸ M. Golka, *Bariery...*

¹⁹ A. Szewczyk, *Społeczeństwo informacyjne....*

²⁰ Tamże.

Cechą charakterystyczną społeczeństwa informacyjnego jest dynamizm zachodzących zmian cywilizacyjnych. Era agrarna kształtowała się i trwała w okresie kilku tysięcy lat, społeczeństwo przemysłowe rozwijało się ok. 300 lat. Wydaje się, iż społeczeństwo informacyjne, którego początki sięgają drugiej połowy XX w. trwać będzie ok. 120–180 lat²¹. Wyrażane są jednoznaczne poglądy, że szybkość zmian będzie narastała wraz z rozwojem i przechodzeniem na wyższe etapy społeczeństwa informacyjnego. Potwierdzeniem powyższej tezy mogą być dane wskazujące, że w ostatniej dekadzie zgromadzono więcej wiedzy niż w całej dotychczasowej historii ludzkości. O obecnym potencjale i tempie rozwoju nauki świadczy fakt, że zasoby wiedzy podwajają się co 10 lat, możliwości komputerów co 18 miesięcy, a Internetu co rok²². W ciągu ostatniego stulecia prędkość podróżowania zwiększyła się 10-krotnie, komunikacji 100-krotnie, zaś przetwarzania informacji 10 mln razy²³. Istnieje wiele przesłanek przemawiających za tym, że w obecnym stuleciu rozwój nauki będzie jeszcze bardziej dynamiczny i obejmie jeszcze więcej dziedzin życia²⁴.

4. Charakterystyka społeczeństw

Procesy przechodzenia społeczeństw od ery rolniczej do industrialnej i następnie informacyjnej stymulowane były przez pojawiające się rozwiązania techniczne, które zmieniały sposób życia i stosunki międzyludzkie. Brak spójności w rozwoju technicznym i społecznym obszarze funkcjonowania społeczeństwa stanowi podstawową przyczynę zmian cywilizacyjnych. Społeczeństwa prosperują we względnej równowadze tylko wówczas, kiedy przekonania i technologie są ze sobą spójne.

Przemiany cywilizacyjne zachodzą zawsze w warunkach dezintegracji istniejących zasad życia społecznego i stopniowego lub przebiegającego w sposób gwałtowny – zastępowania dotychczasowych reguł – regułami nowymi. Każda nowa cywilizacja niesie ze sobą nowy styl życia rodzinnego, zmiany w sposobie pracy, odnoszenie się do siebie i życia, nowe formy działalności gospodarczej, nowe konflikty, a przede wszystkim nową świadomość. Każda kolejna era wymaga nowego sposobu myślenia jako podstawy dostosowania się do nowych realiów i zasad funkcjonowania.

²¹ A. Wierzbicki, *Rola techniki w cywilizacji informacyjnej* [w:] L. Zacher, *Problemy...*

²² B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania...*

²³ T. Hofmokl, *Wizja społeczeństwa informacyjnego w raporcie Bangemanna. Wpływ informatyki na społeczeństwo i gospodarkę* [w:] G. Bliźniuk, J.S. Nowak, *Społeczeństwo informacyjne: doświadczenie i przyszłość*, Katowice 2006.

²⁴ B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania...*

Specyfika każdej cywilizacji może być charakteryzowana z punktu widzenia rozwoju technicznego, przemian i interakcji społecznych oraz sposobów pozyskiwania informacji i komunikowania się. Poniżej dokonano krótkiej charakterystyki podstawowych etapów rozwoju cywilizacyjnego ludzkości, prezentując ją w ujęciu obszarów:

- technicznego (technosfery),
- przekazu informacji i komunikacji (infosfery) oraz
- stosunków międzyludzkich (socjosfery).

4.1. Obszar techniczny – technosfera

Wszystkie społeczeństwa – rolnicze, przemysłowe, informacyjne – zużywają energię, wytwarzają różnorodne produkty i organizują ich dystrybucję. We wszystkich okresach systemy: energetyczny, produkcyjny i dystrybucyjny stanowią powiązane ze sobą części bardziej rozległego systemu określanego mianem tzw. technosfery. Zagadnienia techniczne zaprezentowane zostały w ujęciu źródeł energii, problematyki produkcji i dystrybucji wytwarzanych dóbr.

Warunkiem istnienia każdej cywilizacji są zasoby energetyczne. Społeczeństwa pierwszej fali czerpały energię z „żywych baterii”, tzn. mięśni ludzkich i zwierzęcych oraz ze źródeł naturalnych, tj.: słońca, wiatru i wody. Ówczesne wynalazki techniczne (np.: kołowroty, katapulty, żurawie) służyły głównie do zwielokrotnienia siły ludzi i zwierząt.

Cechą charakterystyczną drugiej fali była przestrzenna koncentracja ogromnego potencjału siły roboczej, która podjęła masową produkcję wyrobów w postaci różnych dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych. Podstawą tej masowej produkcji były nieodnawialne surowce (np. węgiel, gaz, ropa naftowa) i zasoby naturalne przyrody oraz niezbędny do ich przemysłowej transformacji kapitał²⁵.

Ograniczoność zasobów naturalnych spowodowała, że ideologicznym paradygmatem trzeciej fali jest ranga i pozycja informacji i wiedzy, która staje się naturalnym, także gospodarczym „substytutem” dóbr materialnych. Dzięki temu może być osiągnięta niezależność człowieka i jego materialnej cywilizacji od naturalnych źródeł surowcowych, których aktualnie rozpoznane zasoby są ograniczone, a niektóre znajdują się wręcz na wyczerpaniu. Podstawą koncepcji rozwojowych trzeciej fali jest potęga ludzkiego rozumu, rozwój nauki teoretycznej i stosowanych praktycznie technologii. W efekcie informacja, wiedza, technologia – stają się najważniejszym kapitałem społeczeństwa trzeciej fali, który w przeciwieństwie do wszystkich dotychczasowych form jego funkcjonowania posiada zupełnie nie-

²⁵ K. Ficoń, *Logistyka...*

wiarygodną cechą, polegającą na tym, że potencjalne i realne jego zasoby są teoretycznie i praktycznie nieskończone i niczym nieograniczone²⁶.

Zasadniczym wyróżnikiem człowieka w świecie przyrody ożywionej są narzędzia, będące wytworem ludzkiej inteligencji i wyobraźni, a jednocześnie przejawem kreatywności i innowacyjności człowieka. Materialne narzędzia, przeznaczone do usprawniania i wspomagania pracy, w dużej mierze uczyniły człowieka wolnym i niezależnym od sił przyrody, a jego egzystencję przewidywalną. Materialnym symbolem pierwszej fali była motyka – proste narzędzie rolnicze, które zmieniło standardy życia człowieka i wprowadziło osiadły tryb życia.

Rozwój cywilizacyjny drugiej fali sankcjonowały wynalazki naukowe i techniczne, których efektem było powstanie m.in.: maszyny parowej, żarówka, telefonu, radia, telewizora oraz komputera. Połączenie maszyn we współpracujące układy spowodowało powstanie fabryk, dających podstawy produkcji masowej. Masowość produkcji wpłynęła na sposób dystrybucji produkowanych wyrobów, wskazując również standardy życia społecznego poprzez utworzenie dużych skupisk ludności miejskiej. Wyróżnikiem technicznym drugiej fali jest taśma produkcyjna przeznaczona do masowej produkcji wszelkich dóbr, w coraz większym stopniu zautomatyzowana lub zrobotyzowana.

Istotą cywilizacji informacyjnej nie jest jedynie, jak się to sądzi w uproszczeniu, powszechne wykorzystanie rozwiązań technologii informacyjnej. Znacznie bardziej istotne jest znaczenie przypisywane informacji i wiedzy, które zaczyna odgrywać rolę podstawowego, a stopniowo nawet decydującego czynnika produkcji – obok kapitału, pracy i surowców. Decydujący dla sukcesu ekonomicznego przedsiębiorstwa staje się więc dostęp do zasobów informacji oraz umiejętność ich właściwego wykorzystania²⁷. Informacja, wiedza i będące jej pochodną nowe technologie to nie tylko substytut surowców, materiałów i procesów działań realnych, ale przede wszystkim podstawa wymiernych oszczędności czasu, energii i ludzkiego wysiłku, który powinien być wykorzystany do tworzenia nowych, jeszcze bardziej wydajnych i sprawnych technologii. Odpowiednio spolaryzowana wiedza jest wykorzystywana przede wszystkim do tworzenia nowych technologii zarówno w sferze zarządzania, jak i w obszarze produkcji przemysłowej czy organizacji transportu lub dystrybucji towarów. Nowoczesne technologie produkcyjne w połączeniu z inżynierią materiałową ograniczają zużycie rzadkich i drogich surowców, a dzięki oprogramowaniu komputerowemu i sterowanym numerycznie maszynom i urządzeniom oszczędzają ich wykorzystanie do niezbędnego minimum²⁸. Instrumentalnym objawem trzeciej

²⁶ B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania...*

²⁷ A. Wierzbicki, *Rola techniki...*

²⁸ K. Ficoń, *Logistyka...*

fali jest komputer, przeznaczony do pracy w sferze niematerialnej informacji, stanowiący uniwersalne narzędzie do zbierania, przetwarzania i dystrybucji informacji.

Proces produkcji, jej charakter i rozmiary kształtują stosowne systemy dystrybucji. W okresie pierwszej fali większość towarów docierała do odbiorców za pomocą wędrownych kupców lub poprzez małe sklepiki. Prymitywny transport ograniczał rozmiary i obszar przestrzenny wymiany towarowej. W okresie drugiej fali nastąpił radykalny rozwój niewydolnego systemu dystrybucji poprzez rozwój sieci kolei, transportu drogowego, wodnego oraz lotniczego – realizując misję wielkoprzemysłowej strategii rozwojowej szybko industrializującego się społeczeństwa przemysłowego. Konieczność obsługi wielkich przepływów dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych, których różnorodność asortymentowa ciągle rosła, wymusiła powstanie i rozwój technologii logistycznych. Rewolucyjnym wynalazkiem logistycznym było m.in. wprowadzenie standaryzacji jednostek ładunkowych (np. paleta, kontener). Standaryzacja jednostek ładunkowych zdecydowanie usprawniła i przyspieszyła przeładunki. Dzięki tego typu wynalazkom i innym technologiom systemy logistyczne mogły sprostać wysokim wymaganiom ilościowym i jakościowym wielkoprzemysłowej cywilizacji towarowej. Systemy logistyczne trzeciej fali przejęły ogromną dynamikę obrotów towarowych rozbudzonego społeczeństwa konsumpcyjnego, przy jednoczesnych zasadniczych zmianach standardów funkcjonowania i stosowanych technologiach obsługi klienta. Skok jakościowy okazał się możliwy dzięki kompleksowemu wykorzystaniu nowoczesnych technologii informatycznych i komunikacyjnych oraz wdrożeniu standardów logistyki sieciowej on-line. Telekomunikacja otworzyła przed współczesną logistyką zupełnie nowe horyzonty rozwojowe, zarówno w zakresie obsługi klienta, jak też w aspekcie organizacyjno-funkcjonalnym procesów logistycznych. Systemy transportowe logistyki trzeciej fali zostały oparte na wysoce wydajnych i sprawnych środkach transportowych i technologiach przeładunkowych; gospodarka magazynowa opanowała standardy skomputeryzowanych hurtowni wysokiego składowania, a znaczna część opakowań ewolucyjnie zmierza w kierunku opakowań inteligentnych. Praktycznie wszystkie transakcje handlowe i procedury formalne zostały maksymalnie skomputeryzowane, gwarantując jednocześnie pełną kontrolę operacyjną i partnerskie stosunki z każdym klientem²⁹.

Cywilizacyjny rozwój społeczeństwa powoduje zmiany w charakterze wykonywanej pracy. Od pracy osiadłej, charakterystycznej dla społeczeństw rolniczych, poprzez pracę zorganizowaną i zinstytucjonalizowaną, cechującą z kolei społeczeństwo industrialne, po pracę zunifikowaną charakteryzującą nowoczesne

²⁹ Tamże.

systemy technologiczne. Termin „praca zunifikowana” określa możliwość posługiwania się przez pracowników identycznymi narzędziami pracy (np. komputer, Internet) bez względu na szerokość geograficzną, system polityczno-gospodarczy, dział gospodarki narodowej, formy działalności gospodarczej i zawodowej, prace zespołowe czy indywidualne³⁰. Rozwój cywilizacyjny społeczeństwa wprowadza znaczące zmiany w strukturze zatrudnienia. Przykładowo w USA udział siły roboczej w sektorze dotyczącym informacji w 1800 roku wynosił 0,2%, w 1900 roku wzrósł do poziomu 12,8%, a w 1980 roku stanowił już 46,6% – z odpowiednim zmniejszaniem się liczby zatrudnionych w sektorze rolniczym³¹. Dominującym obecnie sektorem zatrudnienia jest sektor usług, który w krajach rozwiniętych absorbuje 70–80% ludności zawodowo czynnej. Zatrudnienie w sektorze rolniczym jest niemal szczątkowe, zaś sektor przemysłowy wykonuje swoje działanie przy pomocy 10–15% ogólnego potencjału pracowników. Jednocześnie pojawił się nowy sektor tzw. usług know-how, grupujący pracowników zajmujących się wyłącznie produkcją wiedzy, technologii i wynalazków, którego dynamika rozwoju jest największa³².

Tabela 1. Charakterystyka rozwoju cywilizacyjnego – obszar technosfery

Okres rozwoju – era	Charakterystyka okresu cywilizacyjnego
<i>1</i>	<i>2</i>
Okres istnienia	
agrarna	Tysiące lat
industrialna	Ok. 300 lat
informacyjna	Okres wstępny: 30–40 lat; prognoza ok. 120–180 lat
Podstawa funkcjonowania (zasoby)	
agrarna	Ziemia – najważniejszy, niezbędny do życia zasób
industrialna	Zasoby naturalne, urządzenia, fabryki, kapitał, ludzie
informacyjna	Idee i informacje, wiedza
Wytwarzany produkt	
agrarna	Żywność
industrialna	Dobra przetworzone
informacyjna	Wiedza, technologie
Gospodarka	
agrarna	Gospodarka barterowa oraz formy poprzednie
industrialna	Powstanie kapitalizmu i socjalizmu
informacyjna	Restrukturyzacja ustrojów, brak czystych form systemowych, ale hybrydowe

³⁰ L.H. Haber, *Umiejętności...*

³¹ M. Golka, *Bariery...*

³² K. Ficoń, *Logistyka...*

1	2
Źródła energii	
agrarna	Odnawialne źródła energii
industrialna	Nieodnawialne źródła energii oraz energia atomowa
informacyjna	Powrót do odnawialnych źródeł energii, wyrafinowane technologie

Źródło: na podst. L. Graff, *Rewolucja informacyjna: globalne trendy restrukturyzacyjne, wizje i decyzje* [w:] L. Zacher, *Problemy...*

4.2. Obszar przekazu informacji – infosfera

Wszystkie społeczeństwa (nawet te najdawniejsze), aby mogły skutecznie funkcjonować muszą być społeczeństwami w jakiejś mierze informacyjnymi. Zawsze niezbędne były informacje dotyczące m.in.: zjawisk przyrody, planów sąsiednich społeczności, mówiące o stanie zdrowia przywódcy, warunkujące procesy życiowe człowieka. Nie można również wyobrazić sobie jakiegokolwiek społeczeństwa bez możliwości komunikowania się³³.

Sposób przekazu informacji uzależniony jest od poziomu technicznego oraz warunków i okoliczności, przybierając zazwyczaj formę przekazu ustnego, różnorodnych form sygnalizacji znakowej (w tym: pisma lub z wykorzystaniem zjawisk fizycznych). Wynalezienie pisma znacznie rozszerzyło i zmodyfikowało metody przekazu informacji, ale wobec braku powszechnej edukacji, w pierwszym okresie było elitarną formą komunikacji dla nielicznych. Od zarania cywilizacji próbowano opracować metody szybkiego przekazywania informacji na duże odległości. Od najdawniejszych czasów starano się przekazać informacje możliwie jak najszybciej. Przykładami różnych rozwiązań komunikacyjnych były m.in. wynalazki cywilizacyjne tj.: telegraf dymny, sygnalizacja pochodniami, telegraf wodny, flagi sygnałowe, sygnalizacja bębnowa, telegraf optyczny, telegraf igłowy³⁴. Możliwości przekazu informacji w następnych okresach zostały powiększone poprzez m.in. wynalezienie telefonu, radia, telewizora i komputera³⁵.

Bezpośrednim czynnikiem warunkującym powstanie społeczeństwa informacyjnego wydaje się być nie tyle komputer, co powszechność jego zastosowania. Upowszechnienie komputera wywołało jego wszechobecność w życiu człowieka. Ponadto łatwość integracji z innymi urządzeniami technicznymi i różnorodnym oprogramowaniem powoduje, że stał się uniwersalnym środkiem przetwarzania danych i komunikacji. Najważniejszym czynnikiem warunkującym funkcjonowanie w obszarze komunikacji społeczeństwa informacyjnego wydaje się „dopełnienie komunikacyjne” komputerów – Internet.

³³ M. Golka, *Bariery...*

³⁴ T. Hofmokr, *Wizja społeczeństwa...*

³⁵ M. Golka, *Bariery...*

4.3. Obszar stosunków międzyludzkich – socjosfera

Zmiany techniczne, warunkując przeobrażenia cywilizacyjne, wskazują również na konieczność zachowań dostosowawczych każdego człowieka. Wskazuje się ponadto, że przemiany społeczne zawsze zachodzą z pewnym cywilizacyjnym opóźnieniem w stosunku do zmian technicznych. Najważniejsze przejawy zmian społecznych zauważalne są w obszarach struktury i relacji rodzinnych, sposobach pracy i komunikowania się, trendach kulturowych itd.

W społeczeństwie agrarnym struktura rodziny była bardzo rozbudowana, a władza należała do najstarszego mężczyzny, który miał największą wiedzę spośród wszystkich członków rodziny. Przekazywanie władzy, wiedzy i dziedziczenie dóbr materialnych odbywało się na zasadzie starszeństwa i płci. W epoce agrarnej praca ludzi odbywała się z reguły w miejscu zamieszkania³⁶. Wszędzie tam, gdzie rolnictwo stanowiło podstawę egzystencji, ludzie najczęściej żyli w dużych, wielopokoleniowych zbiorowiskach.

Wraz z postępowaniem techniki, rozwojem przedsiębiorstw i nastaniem epoki przemysłowej wzrosło znaczenie pracy poza domem, a struktura rodziny uległa zmniejszeniu. Techniczny podział pracy spowodował dezintegrację więzi między ludźmi (odczłowieczenie pracownika i przedmiotowe traktowanie przez przedsiębiorcę) i niechęć w kontaktach między nimi. Narastające napięcia społeczne prowadziły do częstych konfliktów, których rozwiązywanie przynosiło stopniowe i systematyczne zmiany w stosunkach międzyludzkich. Wśród najważniejszych można wymienić kodyfikację praw obywatelskich, wprowadzenie systemów: zdrowotnego, emerytalnego, edukacyjnego oraz pomocy społecznej, rozpad systemu kolonialnego, zniesienie segregacji rasowej, powstanie licznych organizacji lokalnych, narodowych i międzynarodowych regulujących różnorodne stosunki międzyludzkie oraz rozwój organizacji pozarządowych.

Przeniesienie produkcji do fabryk zakończyło wspólną pracę wszystkich członków rodziny. Odpłatne oddanie do dyspozycji pracodawcy swojej dyspozycyjności oraz atrybutów wytwórczych spowodowały zmiany w strukturze wypełnianych zadań, obowiązków i pełnionych funkcji, które zostały przeniesione na innych członków rodziny lub przekazane instytucjom zewnętrznym. Najczęściej wykorzystywanymi instytucjami były szkoły i szpitale, które przez swoją skalę i sposoby działania, organizacyjnie upodabniały się do zakładów produkcyjnych. Społecznie akceptowalną normą stała się rodzina dwupokoleniowa, która na długie lata została podstawowym elementem socjospory drugiej fali.

³⁶ B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania...*

Tabela 2. Charakterystyka okresu cywilizacyjnego – obszar socjofery

Okres rozwoju – era	Charakterystyka okresu cywilizacyjnego
Centralizacja / decentralizacja	
agrarna	Decentralizacja (z konieczności)
industrialna	Centralizacja
informacyjna	Decentralizacja społeczeństwa oraz instytucji, globalna współzależność
Spółczesność	
agrarna	Podział na klasy społeczne
industrialna	Spółczesność masowa (kapitalistyczne, socjalistyczne)
informacyjna	Zróznicowane społeczeństwo (akceptacja społeczna nie wymaga dostosowania do standardów)
Rodzina	
agrarna	Rodzina rozszerzona (kilka pokoleń razem mieszkających i pracujących na roli)
industrialna	Rodzina „nuklearna” (pracujący ojciec, niepracująca matka, z reguły dwoje dzieci)
informacyjna	Wielorakie wzorce rodziny, społeczna akceptacja nie łączy się z naśladowaniem jakiegoś jednego modelu
Edukacja	
agrarna	Tradycja przekazu ustnego; uczenie się przez rytuał; edukacja rodzinna, później szkoły wiejskie
industrialna	Edukacja masowa, jednakowa dla wszystkich
informacyjna	Zróznicowane modele edukacyjne
Kultura	
agrarna	Kultury lokalne (społeczności wiejskich lub państwa – miasta)
industrialna	Kultury narodowe (na bazie państwa narodowego)
informacyjna	Kultura globalna (jedność i różnorodność kultur świata)

Źródło: oprac. na podst. L. Graff, *Rewolucja informacyjna...*

Akumulacja dotychczasowych rozwiązań technicznych oraz dalszy, coraz bardziej dynamicznie postępujący rozwój technologiczny, spowodował wykreowanie się nowego modelu społeczeństwa informacyjnego. Zasady jego funkcjonowania ogarnęły niemal wszystkie aspekty i obszary życia, stając się stopniowo swoistą totalnością, od której nie sposób się wyłączyć, bez której nie sposób żyć i której nie sposób bagatelizować. Wykreowało całkowicie nowy rodzaj zachowań – wręcz nowy sposób życia. W praktyce funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego polega na: wykorzystywaniu poczty elektronicznej, korzystaniu z informacji zawartej na rozlicznych stronach internetowych i bazach danych, zakupach i aukcjach, pojawieniu się pewnych czynności zawodowych wykonywanych przez Internet, korzystaniu z usług bankowych, możliwości kształcenia z wykorzystaniem Internetu, obecności polityki w Internecie, kontaktach z urzędami i innymi organizacjami, przeglądaniu prasy itd. Nadmienić należy, że przedstawione powyżej przykłady zastosowania nowych rozwiązań tech-

nologii informacyjnej mogą być wypaczone przez skrajnie nieodpowiedzialne, niezgodne z prawem lub patologiczne objawy ich wykorzystania.

Niemal wszystko to, co robimy w rzeczywistości, możemy obecnie robić w taki czy inny sposób, realnie czy wirtualnie – dzięki Internetowi. Potwierdza to głośną tezę McLuhana, że każdy „przekaznik jest przekazem”, który tworzy jednocześnie nowe środowisko funkcjonowania człowieka. Należy podkreślić, że coraz bardziej widoczny dualizm funkcjonalny oraz coraz wyraźniejsze zamykanie się granicy rzeczywistości i wirtualności, stają się z jednej strony rozwojową szansą, a z drugiej strony zagrożeniem społecznym³⁷.

Żadne narzędzie nie zdominowało dotychczas życia bardziej niż komputer i sieć oraz wszystko, co ma z nimi związek. Cecha interaktywności Internetu zadecydowała o jego sukcesie jako nowej platformy komunikacyjnej. To właśnie komunikacja, a więc nawiązane relacje, jest spoiwem społeczeństwa informacyjnego. Przeobrażeniu uległ, w czym niepoślednią rolę odegrał właśnie Internet, rodzaj płaszczyzny, na gruncie której owa komunikacja ma miejsce. Naturalna wydaje się więc analiza dotycząca pozytywnych i negatywnych aspektów wykorzystania Internetu jako podstawowego źródła pozyskiwania i wygodnego narzędzia komunikacyjnego. Badania naukowe nie wykazały jednoznacznie, aby interakcje społeczne w Internecie miały bezpośredni wpływ na wzorce życia codziennego. Obawy, że jakoby częste wykorzystywanie Internetu prowadzić może do depresji, osamotnienia, wyobcowania oraz ograniczenie więzi rodzinnych wydają się bezpodstawne. Internet stanowić powinien wygodną w zastosowaniu, niezależną od czasu i przestrzeni formę porozumiewania się, będącą uzupełnieniem tradycyjnych relacji międzyludzkich, tj. spotkań i rozmów telefonicznych. W pewnych uzasadnionych przypadkach stanowić może jedyną „ekonomicznie uzasadnioną” formę kontaktu, podtrzymująca tzw. słabe więzi społeczne, które bez jego udziału zostałyby zerwane, gdyż wysiłek związany z fizycznymi zabiegami służącymi nawiązywaniu i podtrzymywaniu kontaktów nie rekompensowałyby płynące zeń korzyści³⁸.

Przejście od epoki przemysłowej do nowej informacyjnej wizji społeczeństwa dokonuje się, jak każda zmiana społeczna, w warunkach dezorganizacji istniejących reguł życia społecznego i stopniowego lub gwałtownego zastępowania dotychczasowych reguł regułami nowymi. Ocena tych zmian jest różna. Pesymiści podkreślają dalszą dezorganizację, wręcz rozkład istniejących reguł życia społecznego, w tym m.in. osłabienie więzi społecznych i wartości podtrzymujących wspólnoty ludzkie zachodnich społeczeństw. Optymiści natomiast wskazują, że zachodzące zmiany powodują powstawanie nowych bodźców i sy-

³⁷ M. Golka, *Bariery...*

³⁸ A. Szewczyk, *Spoleczeństwo informacyjne...*

tuacji, które poprzez swój globalny zasięg, powtarzalność i intensywność tworzą nie tylko wartości i postawy, ale przede wszystkim predyspozycje intelektualne jednostek i grup społecznych³⁹.

4.4. System edukacji w poszczególnych modelach społecznych

Przemiany cywilizacyjne, powodując widoczne przeobrażenia społeczne, spowodowały również zmiany w sposobie funkcjonowania systemów edukacji.

W początkowym okresie epoki przemysłowej związek między otoczeniem edukacyjnym a społeczeństwem był stosunkowo prosty. Miał on swoje korzenie w epoce agrarnej i sprowadzał się do indywidualnego przekazywania praktycznych umiejętności niezbędnych do wykonywania określonego zawodu. Przekazywanie wiedzy nie było domeną specjalistów od spraw dydaktycznych, ale odbywało się w rodzinie lub poprzez terminowanie u mistrza. Rozwój ery przemysłowej wpłynął na wzrost zapotrzebowania na rzeszę pracowników mających określone umiejętności i wiedzę. Takiego zapotrzebowania nie mógł zaspokoić tradycyjny system edukacyjny, w którym umiejętności były zdobywane poprzez praktyczne doświadczenie. Wynalezienie maszyny drukarskiej, dające możliwość masowego powielania prasy i książek, dało również podstawę do upowszechnienia systemu edukacji. Doprowadziło to do powstania nowoczesnego systemu edukacyjnego, w którym w coraz szerszym zakresie występowała powszechność kształcenia podstawowego. Kształcenie na poziomach średnim i wyższym miało charakter elitarny. Dopiero pod koniec epoki przemysłowej w niektórych krajach wysoko rozwiniętych kształcenie na poziomie średnim zbliżyło się do poziomu egalitarnego. Wraz z nastaniem epoki informacyjnej dokonały się istotne zmiany w egalitaryzacji kształcenia na poziomie nie tylko średnim, lecz także wyższym. Pod koniec XX wieku i na początku XXI wieku wszystkie kraje wysoko rozwinięte oraz rozwijające się osiągnęły egalitarny poziom kształcenia na poziomie średnim. Wyraźne przyspieszenie procesów edukacyjnych na poziomie wyższym nastąpiło w latach 80. i 90. ubiegłego stulecia⁴⁰.

Współczesne przemiany cywilizacyjne wskazując nowe zasady funkcjonowania, opierają się w dużym stopniu na zasobach informacji i wiedzy oraz umiejętności ich praktycznego wykorzystania. W obecnych czasach nawet rutynowe czynności wymagają coraz większej wiedzy i zrozumienia, a wobec szybkości zachodzących zmian otoczenia, wymuszają coraz szybsze reakcje dostosowawcze, co związane jest z koniecznością ciągłego dokształcania. W istniejących

³⁹ M. Golka, *Bariery...*

⁴⁰ B. Czerniachowicz, S. Marek, M. Szczepkowska, *Główne uwarunkowania...*

warunkach niezwykle ważna stała się nie tylko wiedza techniczna umożliwiająca funkcjonowanie w nasyconej informatyką rzeczywistości, ale także wiedza obejmująca inne obszary. Bez wiedzy niemożliwe są innowacje, a to właśnie innowacje stały się kluczem do przetrwania i rozwoju⁴¹.

Zakończenie

Przyczyną szybkiego tempa współczesnych zmian cywilizacyjnych jest postęp w dziedzinie technologii i infrastruktury informacyjnej. Poprzez rozwój naukowy społeczeństwo kształtuje współczesną technikę, będąc jednocześnie od niej coraz bardziej uzależnione oraz przez nią kształtowane.

Osiągnięcia cywilizacyjne powodują istotne zmiany społeczne i kulturowe, wskazując z jednej strony pozytywne przemiany w życiu człowieka, z drugiej natomiast uzewnętrzniając negatywne lub budzące wątpliwości moralne i etyczne aspekty ich zastosowań.

Szybkość zmian współczesnej cywilizacji oraz presja konkurencji otoczenia jednostki lub systemu, uzależniają w coraz większym zakresie ich funkcjonowanie od wiarygodnej, możliwie wieloaspektowej i aktualnej informacji. Współczesne możliwości technologii informacyjnej powodują często występowanie problemów dotyczących nie braku lub niedostatecznej ilości, ale nadmiaru informacji. Efektywność jej praktycznego zastosowania uzależniona jest jednak od umiejętności wykorzystania systemów informatycznych w zakresie m.in. gromadzenia i przetwarzania zasobów informacji oraz racjonalności podejmowania decyzji, które z kolei oparte są o wiedzę i doświadczenie.

Współczesny człowiek, uzależniony od otaczających go rozwiązań technologicznych, warunkuje swoje istnienie na posiadanych zasobach informacji i wiedzy oraz umiejętności ich praktycznego wykorzystania. Uwarunkowania cywilizacyjne, eksponujące znaczenie nowoczesnych technologii i wiedzy w życiu człowieka, wskazują na szczególne znaczenie przypisywane systemom kształcenia.

Bibliografia

- Czerniachowicz B., Marek S., Szczepkowska M., *Główne uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw przyszłości* [w:] S. Marek, M. Białasiewicz, *Podstawy nauki o organizacji*, Warszawa 2008.
- Ficoń K., *Logistyka trzeciej fali. Koncepcja trzech fal rozwoju cywilizacyjnego*, „Logistyka” nr 1, 2010.

⁴¹ A. Glińska-Noweś, *Kulturowe uwarunkowania...*

- Glińska-Noweś A., *Kulturowe uwarunkowania zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie*, Toruń 2007.
- Golka M., *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, Warszawa 2008.
- Groff L., *Rewolucja informacyjna: globalne trendy restrukturyzacyjne, wizje i decyzje* [w:] L. Zacher, *Problemy społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa 1997.
- Haber L.H., *Umiejętności przyszłej kadry inżynierskiej w wykorzystaniu zasobów informacji w przedsiębiorstwach „trzeciej fali”* [w:] R. Borowiecki, M. Kwieciński, *Informacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Zakamycze 2003.
- Hofmokl T., *Globalne społeczeństwo informacyjne – globalna rewolucja* [w:] G. Bliźniuk, J.S. Nowak, *Spółeczeństwo informacyjne: doświadczenie i przyszłość*, Katowice 2006.
- Szewczyk A., *Spółeczeństwo informacyjne – nowa jakość życia społecznego* [w:] A. Szewczyk, *Spółeczeństwo informacyjne – problemy rozwoju*, Warszawa 2007.
- Toffler A., *Trzecia fala*, Warszawa 1986.
- Wierzbicki A., *Rola techniki w cywilizacji informacyjnej* [w:] L. Zacher, *Problemy społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa 1997.