

Teoria rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Piotr Sienkiewicz

Przedmiotem rozważań jest analiza podstawowych modeli rozwoju systemów społecznych pozwalająca na sformułowanie ogólnych założeń teorii rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Przedstawiono propozycję definicji społeczeństwa informacyjnego jako zmodernizowanego – dzięki rozwojowi technologii informacyjnych – systemu społecznego oraz zbiór cech konstytutywnych. Na podstawie formalnego modelu zmian w systemie społecznym przedstawiono zarys trzech scenariuszy rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Rozróżnianiom towarzyszy refleksja nad metodologicznymi dylematami badania procesu rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

*Świadomość ludzi nie kształtuje ich bytu
i byt materialny nie determinuje bezpośrednio świadomości.
Między świadomością i bytem pośredniczy informacja,
która wpływa na uświadamianie ludziom ich własnego bytu.*

C. Wright Mills

Wprowadzenie

„...rozwój to zdradliwa rzeka – pisał Ryszard Kapuściński, dodając: ...o czym przekona się każdy, kto wstąpi w jej nurt. Na powierzchni woda płynie gładko i wartko, ale wystarczy, żeby sternik ruszył swoją łodzią beztrudnie i z nadmierną pewnością siebie, a wnet zobaczy, ile w tej rzece groźnych wirów i rozległych mielizn. (...) Niby jeszcze się płynie, ale już się stoi, niby łódź rusza się, ale tkwi w miejscu: dziób osiadł na mieliznie [10]. Trudno zatem badać rozwój dowolnego systemu społecznego, skoro identyfikacja tego procesu przysparza zasadniczych kłopotów metodologicznych. Karl R. Popper nie krył swej niechęci do historycyzmu, uważając go za „marną metodę”. Argumentacja jego opierała się, przypomnijmy, na następujących założeniach: a) bieg dziejów w znacznym stopniu zależy od rozwoju wiedzy; b) przyszłego rozwoju wiedzy nie da się przewidzieć za pomocą żadnych racjonalnych czy naukowych metod; c) nie można przewidzieć przyszłego biegu historii ludzkości; d) nie jest możliwa naukowa teoria rozwoju historycznego mająca stanowić podstawę przewidywań historycznych; e) podstawowy cel metody historycyzmu – przewidywanie przyszłych dziejów – okazuje się niezasadny.

Jednakże, podkreślał K.R. Popper: *Argumentacja ta nie wyklucza, rzecz jasna, możliwości wszelkich prognoz społecznych. Przeciwnie, da się je znakomicie pogodzić z możliwością weryfikacji różnych teorii społecznych. Owa weryfikacja winna polegać na przewidywaniu, że w określonych warunkach będą zachodzić pewne zdarzenia* [11].

Przypomnienie powyższych opinii skłania do ostrożności w sformułowaniu nie tylko sądów o charakterze prognostycznym, co wydaje się być oczywiste, lecz także diagnoz społecznych. Zjawisko, które jest przedmiotem niniejszych rozważań jest rezultatem procesu spontanicznego, bo nie zaplanowanego. W drugiej połowie lat 50-tych ubiegłego wieku dostrzeżono na gruncie społeczeństwa amerykańskiego zmiany strukturalne, nadające społeczeństwu cechy różniące od typowego społeczeństwa industrialnego. A początek tych zmian miał miejsce tuż po zakończeniu II wojny światowej. Oczywiście, co podkreślał Peter F. Drucker [2], dopiero po upadku marksizmu jako ideologii i komunizmu („realnego socjalizmu”) stało się jasne, że zmierzamy ku nowemu, zupełnie innemu społeczeństwu.

Jednakże zmiany społeczne były w głównej mierze rezultatem dokonującego się postępu w sferze IT (*information technology*), czyli w technice przetwarzania i przesyłania informacji. Postęp w technice przetwarzania informacji przebiegł od komputerów Konrada Zuse i ENIACA do obecnych rodzin przeróżnych komputerów osobistych i superkomputerów, zaś w technice przesyłania informacji – od systemów analogowych do systemów cyfrowych (szerokopasmowych sieci multimedialnych). W ostatniej dekadzie dokonała się pełna integracja systemów informatycznych, (czyli przetwarzania informacji) i systemów telekomunikacyjnych (czyli przesyłania informacji), a także ich globalizacja. Ów, możliwie najzwężej scharakteryzowany postęp w dziedzinie IT mógł się dokonać dzięki postępowi w fizyce ciała stałego, mikroelektronice, który wyznaczają wynalazki tranzystora (1948), układu scalonego (1958) i mikroprocesora (1971). Za uwieńczenie niemal pół wieku trwających wysiłków fizyków, matematyków i elektroników można uznać powstanie Internetu (także „niezaplanowane”), o którym Stanisław Lem powiedział, że *stanowi odpowiedź na pytanie, które jeszcze nie zostało postawione* [12]. A o społeczeństwie informacyjnym, określanym niekiedy jako „społeczeństwo wiedzy” można bez większej przesady powiedzieć, że zrodziła je wiedza naukowa (ściślej – „wiedza ścisła”) i ona je modernizuje.

Modernizacja

Dostrzeżone pod koniec lat pięćdziesiątych XX wieku zmiany społeczne, których ewolucja doprowadziła do zjawiska społeczeństwa informacyjnego, przysparzały obserwatorom i badaczom licznych kłopotów, o czym może świadczyć chociażby mnogość proponowanych terminów, których przytoczenie zabrałoby zbyt wiele miejsca. Ślady ich można dostrzec niekiedy także u dzisiejszych sceptyków i entuzjastów społeczeństwa informacyjnego i konsekwencji jego rozwoju (np. „Nowa ekonomia” czy „Nowa gospodarka” lub „e –...wszystko”).

Rozwój systemu to jego „ukierunkowana zmiana”, której wyrazem może być zarówno postęp, jak i stagnacja lub regres. Aby stwierdzić, z jakim przejawem rozwoju mamy do czynienia konieczne jest przyjęcie określonego systemu wartości i kryteriów ewaluacji zachodzących zmian (przejścia ze stanu do innego wyróżnionego stanu, przy czym możemy mieć do czynienia ze „stanami nieustalonymi”). Termin „zmiana społeczna” najczęściej pojmowany jest jako proces przekształceń strukturalnych i funkcjonalnych określonego systemu społecznego. Proces tych przekształceń może być wywołany oddziaływaniami (czynnikami) zewnętrznymi i/lub wewnętrznymi. Rozwój społeczny (systemu społecznego) jest procesem zmian (jakościowych i/lub ilościowych) o postępowym (tj. pozytywnie ocenianym) charakterze, obejmującym wszelkie czynniki, które owe zmiany zainicjowały, przyspieszały lub tylko na nie wpływały w sposób pośredni. Szczególny przypadek rozwoju systemu społecznego stanowi modernizacja polegająca na przekształceniu społeczeństw „ustalonych” („tradycyjnych”) w nowoczesne (zmodernizowane), co może oznaczać np. zmiany struktury zatrudnienia, systemu wytwarzania, warunków i form pracy, edukacji, obronności, komunikowania itp., a także typu organizacji.

Tabela 1
Różnice struktur społecznych

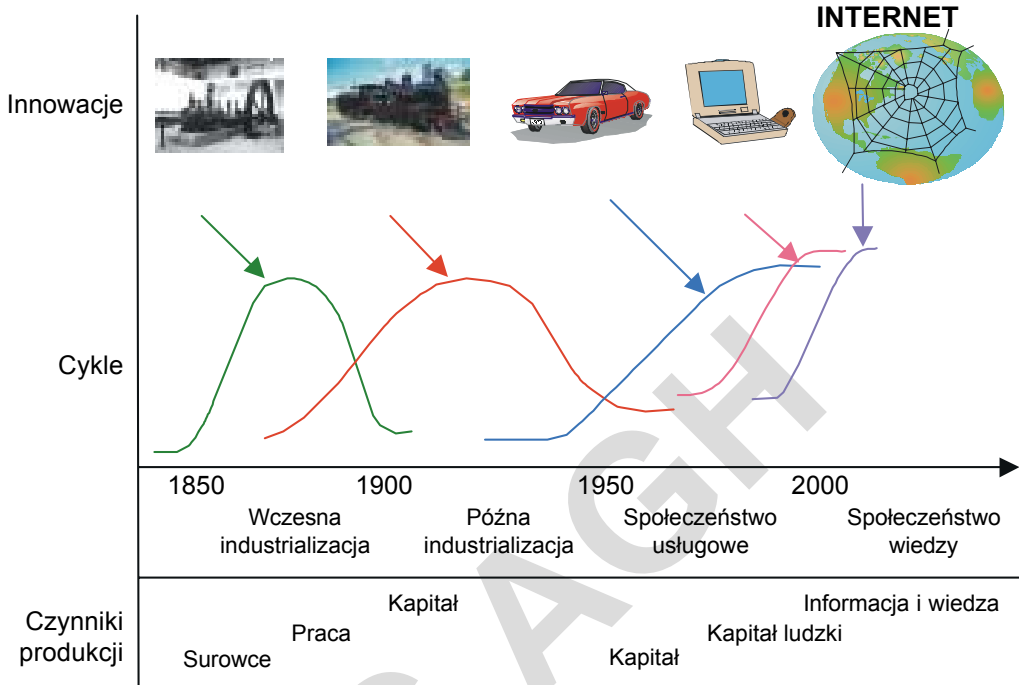
Wymiar	Struktury społeczne		
	preindustrialne	przemysłowe	postindustrialne
Zasoby	Surowce	Energia	Informacja
Sposób	Wydobycie	Produkcja	Przetwarzanie
Technologia	Pracochłonne	Kapitałochłonna	„wiedzołonna”
Cel	Gra przeciwko naturze	Gra przeciwko naturze sztucznej	Gra między osobami

Źródło: [1].

„Uniwersalny” schemat rozwoju modernizacyjnego można przedstawić następująco: *społeczeństwo tradycyjne preindustrialne* → *społeczeństwo na poły zmodernizowane* → *społeczeństwo przemysłowe* → *społeczeństwo postprzemysłowe* → *społeczeństwo informacyjne* → ? Powyższy schemat zakłada liniowość zmian modernizacyjnych. Wydaje się jednak, że modelem adekwatnym do żywiołowego (spontanicznego) charakteru procesu rozwoju jest model nieliniowy, obejmujący swoista „mozaikę” (sieć?) sprzężeń zwrotnych (dodatnich i ujemnych). Być może należałoby sięgnąć do modeli wywodzących się z termodynamiki nieliniowej, synergetyki czy teorii chaosu?

Bardzo obrazowym modelem zmian modernizacyjnych jest koncepcja tzw. fal innowacyjnych, która jasno ukazuje charakter rozwoju, lecz w gruncie rzeczy abstrahuje od istotnych, strukturalnych i funkcjonalnych czynników rozwoju (stymu-

lant i destymulant). W istocie mamy do czynienia z licznymi stanami nieustalonymi: już nie jest to „system tradycyjny”, ale jeszcze nie jest system „zmodernizowany”, czyli jak w przypadku owej łodzi wspomnianej przez Kapuścińskiego na wstępie.



Rys.1. Fale innowacyjne

Konceptualizacja

Próba określenia modelu społeczeństwa informacyjnego i procesu jego rozwoju na gruncie metodologicznej analizy systemowej jest rezultatem przyjęcia następujących ogólnych założeń:

- Przedmiot: system społeczny;
- Cel: rozpoznanie (identyfikacja) i prognoza zmian strukturalnych i funkcjonalnych;
- Stan wyjściowy: społeczeństwo industrialne (postindustrialne);
- Stan docelowy: społeczeństwo informacyjne;
- Horyzont czasowy: I dekada XXI wieku;
- Model rozwoju: modernizacja jako rezultat wpływu IT;
- Sterowalność rozwoju: ograniczona.

Przyjęcie powyższych założeń pozwala na sformułowanie następującej propozycji terminologicznej:

Społeczeństwem informacyjnym określamy taki system społeczny, ukształtowany w procesie modernizacji, w którym systemy informacyjne i zasoby informa-

cyjne determinują społeczną strukturę zatrudnienia, wzrost zamożności społeczeństwa (dochodu narodowego) oraz stanowią podstawę orientacji cywilizacyjnej.

Z kolei, przyjęcie powyższego określenia (dalekiego od precyzyjnej definicji) implikuje następujące cechy „konstrytutywne” społeczeństwa informacyjnego:

1. Dominacja sektora usług w społecznej strukturze zatrudnienia wraz ze stałym rozwojem (ilościowym i jakościowym) usług informacyjnych;
2. Wysokie tempo rozwoju sieci komunikacji społecznej oraz modernizacji informacyjnej struktury;
3. Ranga zasobów informacyjnych organizacji jako zasobów strategicznych;
4. Edukacja i badania naukowe jako główne źródło innowacji i postępu cywilizacyjnego;
5. Powstanie „Nowej gospodarki” jako rezultatu interakcji techniki (głównie IT), gospodarki i społeczeństwa;
6. Bezpieczeństwo informacyjne jako istotny element bezpieczeństwa społeczeństwa (w dziedzinie obronności powstanie koncepcji *Information Warfare* i *Cyberwar*);
7. Wysoki wpływ IT i mediów elektronicznych na zmiany zachowań społecznych (powstanie fenomenu *Cyberculture*);
8. Integracja organizacyjna systemów informatycznych, systemów telekomunikacyjnych i systemów masowego komunikowania (mediów elektronicznych);
9. Globalizacja systemów informacyjnych (fenomen Internetu) jako czynnik globalizacji gospodarczej;
10. Powstanie nowych typów organizacji („organizacja wirtualna”, „organizacja sieciowa”, „organizacja wiedzy” itp.) oraz metod zarządzania nimi.

Przejdźmy do próby konceptualizacji i załóżmy, że dany jest formalny model systemu społecznego w postaci:

$$\langle S, \Sigma, C, f, \Pi, R, \delta \rangle$$

gdzie: – S jest zbiorem osób – jednostek rozważanych w danym kontekście, nazywanym „społeczeństwem”;

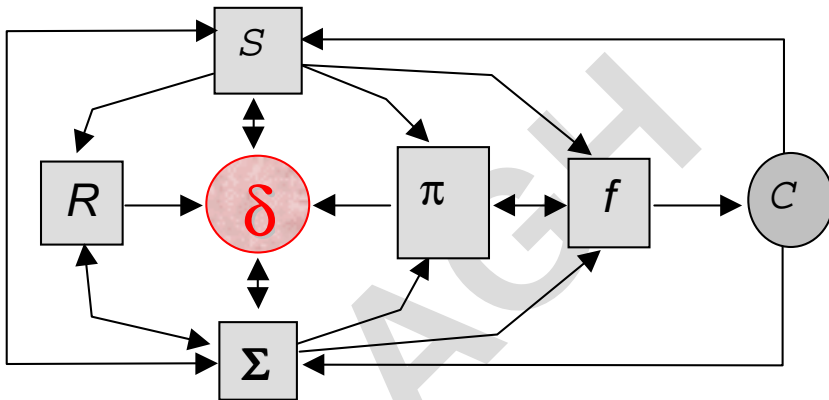
– Σ jest klasą niepustych podzbiorów S nazywanych grupami społecznymi, które nie muszą być rozłączne, przy czym grupy te tworzą pewną liczbę struktur hierarchicznych (wśród nich należy wyróżnić grupę „władza”);

– C jest zbiorem dóbr (zasobów), a

$$f: S * C \rightarrow [0, \infty]$$

jest funkcją, która każdemu $s \in S$ (lub $G \subset \Sigma$) przyporządkowuje udział jednostki (grupy G) w dobrach C ; oprócz dóbr „tradycyjnych” istotne znaczenie mają zasoby informacyjne (wiedzy), a także dobra typu: prawo głosu, uposażenia (profity), stanowiska itp.;

- Π jest układem preferencji osób (grup) indukowanym przez jego waluację na zbiorze dóbr (np. preferencje w klasie sposobów rozdziału dóbr);
- R jest zbiorem reguł, które obowiązują wewnątrz poszczególnych grup społecznych, ograniczając zachowania się poszczególnych ich członków;
- δ jest siecią komunikacyjną, odwzorowującą powiązania (sprzężenia) informacyjne pomiędzy jednostkami (grupami), np.: może być traktowana jako relacja binarna w zbiorze S , reprezentującą kontakty społeczne (interpersonalne) i to, co rozprzestrzenia się w społeczeństwie, czyli przekazywane jest od jednej osoby (grupy) do drugiej.



Rys. 2. Model rozwoju społecznego

W tak opisanym systemie społecznym zmianami mogą być:

- zmiany dóbr (np. wystąpienie nowych i zniknięcie starych, zmiany ilościowe zasobów itp.);
- zmiany sposobów rozdziału dóbr (np. dana grupa uzyskuje dostęp do nowych dóbr);
- zmiana preferencji indywidualnych lub grupowych (np. zmiany celów prowadzą do zmian w układzie waluacji, lub w sposobie agregacji wielowymiarowych waluacji w łączną preferencję);
- zmiany reguł (np. dodanie nowych lub usunięcie starych, zmiana ich hierarchii itp.);
- zmiany sieci komunikacyjnej (np. zmiany struktur systemów informacyjnych, pojawienie się nowych mediów, zmiana częstości kontaktów interpersonalnych itp.).

W tym kontekście, do zmian sprzyjających tworzeniu się społeczeństwa informacyjnego można zaliczyć:

- wzrost znaczenia zasobów informacyjnych w zbiorze dóbr społecznych (w sensie ilościowym i jakościowym, a także ich rangi – wagi);

- rozszerzenia zakresu potencjalnego i realnego dostępu jednostek (lub określonych grup) do zasobów informacyjnych;
- zmiany układu preferencji społecznych (widoczna waluacja zasobów informacyjnych, wiedzy);
- radykalizacja zmian sieci komunikacyjnej (dominacja kontaktów pośrednich nad bezpośrednimi, fenomen typu „globalna wioska”, potencjalne i realne możliwości komunikowania się „każdemu z każdym” w „dowolnym czasie”).

Analiza rozwoju społeczeństwa informacyjnego skłania do sformułowania następujących ogólnych wniosków:

1. wysoka dynamika zmian sieci komunikacyjnej społeczeństwa – wywołana rozwojem IT – stanowi podstawową przyczynę modernizacji „społeczeństwa pre-informacyjnego”;
2. zmiany sieci komunikacyjnej indukują zmiany pozostałych czynników określających system społeczny, tj. dostęp do zasobów informacyjnych (wiedzy) oraz preferencje jednostek (grup) i reguły rozdziału dóbr (zasobów).

Scenariusze

Należy przyjąć, iż jedyną racjonalną, tj. uwolnioną od decydującego wpływu „wieszczów” czy „głębokich przekonań”, metodą (techniką) analizy rozwoju społeczeństwa informacyjnego jest technika scenariuszy. Scenariusze to zestawienie hipotetycznych zdarzeń opracowanych dla zwrócenia uwagi na ważne wydarzenia i ich przyczyny. Mają one udzielać odpowiedzi na dwa pytania:

1. W jakiej formie i dlaczego dana hipoteza może się stopniowo spełniać?
2. Jakie istnieją możliwości zahamowania, zmiany lub przyśpieszenia zjawiska w każdej fazie jego ewolucji (opisanej w scenariuszu)?

W zasadzie może być to sporządzenie trzech scenariuszy przyszłego stanu społeczeństwa informacyjnego:

- scenariusza najbardziej reprezentatywnego stanu bieżącej sytuacji,
- scenariusza najbardziej pożądaney sytuacji,
- scenariusza najbardziej prawdopodobnej sytuacji.

Rozpatrując takie scenariusze dla przyjętego modelu systemu społecznego i hipotez dotyczących zmian społecznych można „wygenerować” następujące warianty:

Wariant A: *System rozproszony* o strukturze sieciowej, sprzyjającej „grze indywidualnych interesów”, w którym podstawowymi zasobami jest informacja i wiedza. Zagrożeniami są: atomizacja zachowań społecznych wraz z „atrofią więzi” międzyludzkich.

Wariant B: *System zintegrowany* o strukturze liniowej i „grze grup interesów”, której „wygraną” jest dostęp do wiedzy jako podstawowego zasobu. Zagroże-

niem może być swoisty „cyberautokratyzm” w przypadku uzyskania przez określoną grupę „monopolu na wiedzę”.

Wariant C: *System cybernetyczny* o strukturze nieliniowej sterowany „homeostatycznie”, sprzyjający dostępowi do wiedzy i „mądrości” (pojmowanej jako zdolność do stosowania wiedzy w interesie całego społeczeństwa).

Tabela 2

Scenariusze rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Cechy (wymiar)	Scenariusze		
	System rozproszony	System zintegrowany	System cybernetyczny
Model	sieciowy	liniowy	nieliniowy
Zachowania społeczne	gra interesów	gra grup interesów	partycypacja
Zasoby	informacja, wiedza	wiedza	wiedza, „mądrość”
Społeczeństwo	„atomistyczne”	„homogenistyczne”	„świadome”
Sterowanie	gra kooperacyjna	wielokryterialna optymalizacja	homeostaza
Decyzje	„uzgadniane”	strategicznie scentralizowany	„cyberdemokracja”
Zagrożenia	atrofia więzi	„cyberautokratyzm”	„cyberkultura”
Potrzeby	zróżnicowanie	„standaryzowane”	zmiennie

Należy zauważyć, że scenariusze-warianty społeczeństwa informacyjnego stanowią jedne z wielu możliwych konstrukcji będącej zapewne idealizacją rzeczywistości społecznej, w której nie znikną „tradycyjne” plagi społeczne, jak np.:

- bezrobocie (rozwój IT będzie zapewne sprzyjał bezrobociu strukturalnemu),
- przestępczość (rozwiną się różne formy przestępczości informacyjnej),
- terroryzm (np. w postaci „infoterroryzmu” czy „e-terroryzmu”),
- rozwarstwienie społeczne (jako wynik zróżnicowanego dostępu do szczególnie pożądanых zasobów),
- „prymitywizacja” kultury masowej (np. syndrom MTV, „wirtualna rzeczywistość” jako LSD XXI wieku) itp.

Przytoczone scenariusze są w istocie pewną bardzo ogólną wizją przyszłości (raczej nieodległej).

Zakończenie

Myślenie o społeczeństwie informacyjnym wymaga postawy systemowej multi- i interdyscyplinarnej. Jest to bowiem problematyka wieloaspektowa zmuszająca

do rozpatrywania aspektów (humanistycznych), politycznych i społecznych, ekonomicznych i technicznych itp., obejmująca wszystkie sfery życia społecznego. Wszelkie odstępstwa czy pominięcia będą nadmiernym uproszczeniem, tak jak różne wizje (scenariusze) są tylko idealizacją rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Racjonalizm analiz systemowych nakazuje analizę i ocenę szans i zagrożeń, zarówno tych bliższych, jak i dalszych. Cóż z tego jednak, że nakazuje, skoro możliwości naszego racjonalnego myślenia nie tylko o przyszłości, ale i o przeszłości systemów społecznych są tak dalece ograniczone. A zatem być może właściwsze od analizy systemowej rozwoju społeczeństwa informacyjnego, zrodzonego z postępu wiedzy naukowej i techniki, są metafory? Wszak, jak mawiał Arthur Clarke, *każda zaawansowana technologia jest nie do odróżnienia od magii...*

Bibliografia

- [1] Bell. D. 1973: *The Coming of Post – Industrial Society*. New York
- [2] Drucker P.F. 1999: *Spółeczeństwo postkapitalistyczne*. PWN, Warszawa
- [3] Goban-Klas T., Sienkiewicz P. 1999: *Spółeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków
- [4] Goliński M. 1997: *Poziom rozwoju infrastruktury informacyjnej społeczeństwa*, Warszawa
- [5] Lubacz J. (red.) 1980: *W drodze do społeczeństwa informacyjnego*. Warszawa
- [6] Nowakowska M. 1980: *Nowe idee w naukach społecznych*. Wrocław
- [7] Sienkiewicz P. 1983: *Inżynieria systemów*. Warszawa
- [8] Sienkiewicz P. 1995: *Analiza systemowa*. Warszawa
- [9] Zacher L.(red.) 1992: *Spółeczeństwo informacyjne. Aspekty techniczne, społeczne i polityczne*. Warszawa
- [10] Kapuściński R. 1997: *Lapidaria*. Czytelnik, Warszawa
- [11] Popper R.K. 1989: *Nędza historycyzmu*. Krąg, Warszawa
- [12] Lem S. 2000: *Okamgnienie*. Wydawnictwo Literackie, Kraków

BG AGH