

Piotr Sienkiewicz, Halina Świeboda

Ewaluacja strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Ekonomiczne Problemy Usług nr 57, 131-139

2010

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

PIOTR SIENKIEWICZ

Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki

p.sienkiewicz@aon.edu.pl

HALINA ŚWIEBODA

Akademia Obrony Narodowej

h.swieboda@aon.edu.pl

EWALUACJA STRATEGII ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Wprowadzenie

O globalnym społeczeństwie informacyjnym XXI wieku mówi się, że rozwija się w klimacie niepewności i ryzyka. Klimat ten dostrzega się nie tylko w skali globalnej, lecz także lokalnej oraz w wymiarze jednostkowym jako cechę egzystencji współczesnego człowieka. Nader często pojawiają się iście kasandryczne przepowiednie, eksponujące nowe zagrożenia cywilizacyjne i przywołujące Orwellowskiego Wielkiego Brata, panoptikon Benthama i Foucaulta, społeczeństwo nadzoru Lyona czy społeczeństwa ryzyka Becka. „Społeczeństwo ryzyka jest społeczeństwem katastrof. Zagraża mu to, że stany wyjątkowe stają się stanami normalnymi”.

Nie brak optymistycznych sądów. Optymiści idealizują sieci w przekonaniu, że usuną one w cień reżimy sterowania oparte na hierarchii. Optymistyczny nurt diagnoz i prognoz społecznych, gloryfikujący epokę globalizacji i Internetu, wpisuje się w paradygmat refleksyjności, rozwoju osobowości i ewolucji struktur społecznych. Zapewne nurt ten reprezentują w różnym stopniu zarówno Toffler, Giddens, a także Beck i Castells. Jeśli z jakiejś możliwej syntezy tych propozycji wyłania się pewna wizja optymistycznego „kresu” formującego się globalnego społeczeństwa informacyjnego i, jeśli nawet uznamy ją za kolejną utopię, to warto wyrazić nadzieję, że jest to „utopia osiągalna”.

1. Założenia podstawowe

Globalne Społeczeństwo Informacyjne (GSI) jako obiekt badań jest dynamicznym systemem rozwijającym się – w sensie cybernetycznym – o strukturze wielopoziomowej, realizującym wiele procesów w sieci liniowych i nieliniowych interakcji (sprzężeń).

Gdy uporządkowany materiał empiryczny jest wystarczająco bogaty, a instrumentarium efektywne, można podjąć następujące przedsięwzięcia:

- diagnozowanie (np. stopień wpływu informacyjnych technologii na poszczególne segmenty GSI),
- porównanie poziomu rozwoju społecznego poszczególnych krajów, w tym rozwoju informacyjnej infrastruktury;
- identyfikować te składowe systemy, które dzięki rozwojowi ICT (technologii teleinformatycznych) przyczyniają się do uzyskiwania wyższej jakości życia,
- prognozowanie społecznych skutków rozwoju ICT jako jednej z podstawowych „sił sprawczych” rozwoju GSI.

W analizie GSI przyjęto dziewięć podstawowych źródeł (inputs) i beneficjentów (outputs) rozwoju globalnego (tabela 1).

Tabela 1

Źródła rozwoju globalnego

Lp	Źródła rozwoju	Aspekty rozwoju	Skutki
1	Społeczeństwo	socjologiczny	zmiany jakości życia
2	Gospodarka	ekonomiczny	zmiany dobrobytu
3	Polityka	politologiczny	zmiany siły państwa
4	Edukacja	edukacyjny	zmiany kapitału intelektualnego
5	Nauka	poznawczy	zmiany zasobów wiedzy
6	Kultura	kulturowy	zmiany tożsamości kulturowej
7	Energetyka	energetyczny	zmiany poziomu bezpieczeństwa energetycznego
8	Środowisko naturalne	ekologiczny	zmiany wartości ekosfery
9	Infrastruktura informacyjna	informacyjny	zmiany wartości zasobów informacyjnych

Źródło: opracowanie własne.

Pomiędzy wyróżnionymi systemami istnieją różnorodne reakcje (stosunki i sprzężenia), dzięki którym powstają określone skutki będące z kolei przyczyną

kolejnych zmian infra- i intersystemowych. Stanowią one obiekt analizy i oceny, oczywiście w ograniczonym zakresie.

Niepowodzenia związane ze ścisłym prognozowaniem rozwoju systemów społecznych spowodowały, że przyjęto, iż istotniejsze niż bezwzględna dokładność szczególnych prognoz jest osiągnięcie społecznego konsensusu strategicznych kierunków rozwoju systemu (państwa). A zatem technika scenariuszy i np. metoda delficka, wsparte w potrzebie modelami symulacyjnymi, pozostają podstawowym narzędziem analiz prognostycznych. Jednakże coraz częściej prognozowanie (*forecasting*) zastępowane jest przez *foresight*, co może oznaczać analizę prognostyczną poprzez tworzenie społecznej wizji przyszłości, która ma szansę stać się *samospełniającą się prognozą*.

Z kolei badania ewaluacyjne nauki i techniki (technologii), prowadzone w kontekście skutków określonej polityki naukowo-technicznej, wykorzystują metodę określoną jako TA (*Technology Assessment*). Wykorzystując elementy *forecasting* oraz TA, opracowano metodykę analizy systemowej rozwoju GSI.

Zakłada się, że GSI jest zarówno przyczyną, jak i skutkiem globalizacji politycznej, gospodarczej, finansowej, kulturowej itp. („Kompresja przestrzeni i czasu”). To tylko pozorny paradoks, albowiem występuje swoisty „system nielinowych sprzężeń zwrotnych”, który m.in. przyniósł swoisty konflikt racjonalności:

- czasowy: skutki bliskie w czasie są odmienne od skutków dalszych w czasie;
- przestrzenno-funkcjonalny: to, co dobre lokalnie, może być złe globalnie i odwrotnie.

Dzieje się tak również, dlatego, że GSI jest w istocie wielkim wielopoziomym systemem o strukturze sieciowej (megasieć). Nowoczesna technologia teleinformatyczna zmieniła bowiem topologię systemu globalnego. Do analizy takiej zmiany nie jest przygotowana nauka ery industrialnej (modernistycznej).

Globalizację na przełomie XX i XXI w. przyniosła swoista koincydencja takich różnych procesów, jak:

- rozwój transnarodowych korporacji gospodarczych i międzynarodowych przyływów kapitału inwestycyjnego,
- międzynarodowe transfery technologii,
- rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz umasowienie ich różnorodnych zastosowań,
- upowszechnienie efektywnej i standardowej produkcji towarów i usług,
- rozwój powszechnej i globalnej dostępności mediów elektronicznych,
- upowszechnienie się uniwersalnych postaw konsumpcyjnych (także w sferze kultury masowej),
- powstanie nowych źródeł zagrożeń (globalizacja terroryzmu, cyberterrorizm),

- powstanie nowych dylematów cywilizacyjnych (np.: globalizm – alterglobalizm, wolność – bezpieczeństwo).

2. Ewaluacja możliwych skutków

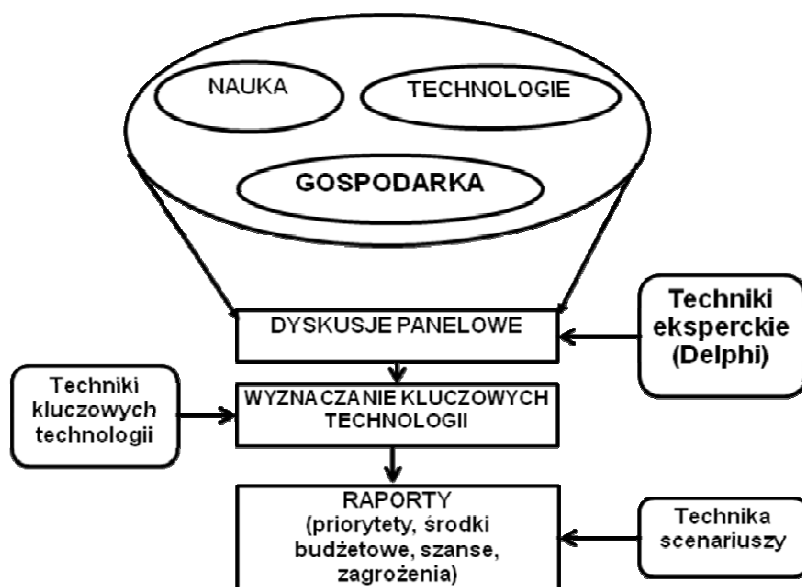
Foresight obejmuje zespół działań „umożliwiających wielowymiarowe określenie przyszłych kierunków rozwoju społecznego na podstawie analizy bieżącego stanu nauki, technologii i świadomości społecznej oraz ich wzajemnych relacji”. Jest to proces strategiczny mający na celu:

- organizację debaty publicznej dotyczącej przyszłości (perspektywicznych stanów) oraz możliwości osiągnięcia pożądaných stanów dzięki rozwojowi nauki i technologii;
- wpływanie na proces podejmowania decyzji rozwojowych;
- tworzenie zasobów informacyjnych niezbędnych do budowania średnio i długookresowej wizji rozwojowej (kierunków rozwoju, priorytetów inwestycyjnych itp.);
- osiągnięcie społecznej akceptacji rządowych programów rozwoju społecznego.

Wskazywanie priorytetów inwestycyjnych w sferze badań i rozwoju technologicznego, wspomaganie absorpcji innowacji technologicznych przez gospodarkę, a także zmiany polityki naukowej państwa mają na celu np. reorientację tradycyjnej gospodarki na gospodarkę opartą na wiedzy (GOW). Cechą w szczególności sposobu wyróżniającą *foresight* spośród innych metod i technik analityczno-prognostycznych jest wprowadzenie społecznego dialogu, służącego włączeniu określonych grup społecznych do dyskusji i współpracy zarówno z decydentami, jak i z przedstawicielami nauki (sektor B+R).

Foresight może przebiegać na czterech poziomach: (1) ponadnarodowym, (2) narodowym, (3) regionalnym i lokalnym, (4) branżowym, i obejmuje dwa podstawowe etapy: określenie obszarów badań i określenie struktury obszarów badań oraz następujące przedsięwzięcia:

- panelową dyskusję ekspertów,
- wyznaczanie kluczowych technologii przez poszczególne panele,
- wykorzystanie techniki scenariuszy podczas tworzenia raportów.



Rys. 1. Metodyka realizacji procesu *foresight*

Źródło: opracowanie własne.

Zakłada się, że wprowadzenie nowej techniki (technologii) lub modernizację techniki istniejącej bądź rozszerzenie skali jej zastosowań powoduje różnorakie skutki: społeczne, ekonomiczne, ekologiczne, zdrowotne, organizacyjne, prawne itp. W związku z tym do podstawowych zadań TA zalicza się następujące przedsięwzięcia:

- przewidywanie i systematyczne rozpoznawanie, określanie i analizowanie konsekwencji (skutków) wprowadzania technologii,
- ustalenie wariantów polityki w zakresie minimalizowania społecznych skutków technologii oraz analiza porównawcza wariantów dopuszczalnych polityk (strategii),
- zapewnienie warunków racjonalnego wprowadzania w życie wybranej polityki (strategii).

W ramach ogólnej metodyki TA prowadzone są analizy szczegółowe, takie jak: analizy wykonalności, analizy rynkowe, próby laboratoryjne, analizy efektywności (*cost-benefit*, *cost-effectiveness*), analizy skutków (*environmental impact*, *economic impact*), analizy ryzyka wraz z oceną społecznej akceptowalności ryzyka itp.

3. Aspekty metodyczne

Załóżmy, że dany jest zbiór dopuszczalnych strategii rozwoju GSI, a każdą z nich charakteryzuje zbiór parametrów, na podstawie których określa się zbiór kryteriów oceny efektywności.

Problem polega na wyznaczeniu takiej strategii, która jest optymalna ze względu na przyjęte kryteria (np. w sensie Pareto), tzn., że nie istnieje strategia lepsza wśród analizowanych.

Dana jest strategia, której realizacja w określonym środowisku społecznym może przynieść zarówno pożądane skutki (pozytywne), jak i skutki uboczne (negatywne). Tworząc scenariusze zdarzeń będące skutkiem przyjętej strategii oraz prognozy rozwoju technologii zmierza się do analizy identyfikacyjnej skutków (np. za pomocą technik eksperckich typu burza mózgów lub Delphi, w szczególności zaś symulacji komputerowej). Następnie dokonuje się wartościowania poszczególnych skutków, przypisując im określone wartości liczbowe (wyrażające miary naturalne lub punkty przypisane przez ekspertów). Końcowym etapem analizy systemowej zastosowań (rozwoju) określonej technologii jest analiza pozytywnych i negatywnych skutków oraz ocena jej efektywności (aprobata lub dezaprobata). Na podstawie oceny podejmowane są decyzje typu: „wdrażać czy wycofać”, „modernizować czy wymienić” („przyjąć technologię alternatywną” itp.).

Identyfikacja strategii ze względu na poziom nowoczesnej wiedzy i technologii (WIEDZA) oraz skali zastosowań (SKALA). Przyjmuje się różne poziomy rozwoju technologicznego (technologia niedorozwinięta, czyli zacofana, technologia rozwinięta, technologia wysoko rozwinięta, technologia zaawansowana czyli przodująca).

Identyfikacja środowiska społecznego ze względu na wskaźnik rozwoju ekonomicznego (JAKOŚĆ ŻYCIA) oraz wskaźnik rozwoju społecznego, edukacyjnego, kulturowego itp. określający zdolność absorpcji i przyswajania technologii, czyli zasięg wpływów (ZASIĘG) dla podstawowych typów środowiska (zacofane, przedmodernizujące się, modernizujące się, rozwinięte, wysoko rozwinięte). Zakłada się, że technologia danego typu przynosić może różne skutki w zależności od typu środowiska, w którym jest stosowana (wdrażana).

Wstępna ewaluacja rozwoju technologii w środowisku społecznym: określenie szans i zagrożeń rozwojowych, a w szczególności ocena ryzyka (jako funkcja ocen szans i zagrożeń) zastosowań technologii typu j w środowisku społecznym typu i (dokonywana przez zespół ekspertów za pomocą techniki typu *brainstorming* lub Delphi, albo w ramach procesu *foresight*).

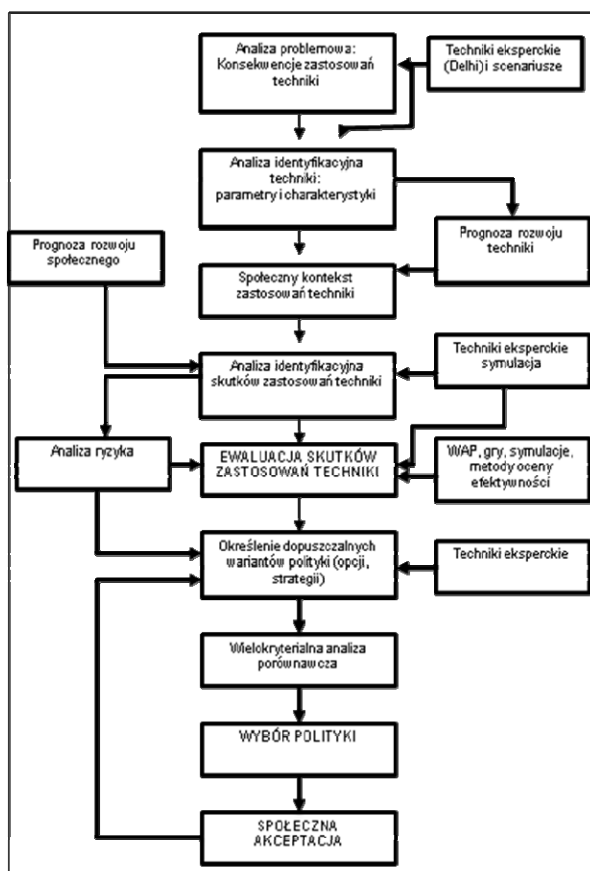
Identyfikacja skutków społecznych zastosowań technologii:

Wszystkie możliwe i prawdopodobne skutki społeczne, których przyczyną jest zastosowanie (wdrożenie) danej technologii informacyjnej w określonym środowisku społecznym, podzielono na następujące rodzaje:

- główne, tj. te, które przewidywane są jako wynikające z przeznaczenia i podstawowych funkcji technologii, oraz uboczne, (tj. skutki niezamierzone zastosowań, nieprzewidziane itp.),
- bliższe w czasie oraz dalsze, które mogą uwidocznic się w dalszej perspektywie. Każdy skutek może być oceniany za pomocą dwóch wartości (np. użyteczności), korzyści oraz strat lub wartości różnicy tych wielkości.

Ostateczna ocena technologii w danym środowisku społecznym dokonywana jest za pomocą wartości użyteczności stosowanej technologii informacyjnej.

Ewaluacji skutków technologicznego rozwoju systemu społecznego (środowiska społecznego) dokonuje się, dekomponując system na segmenty (podsystemy), a następnie dokonuje się ewaluacji dla każdego segmentu według zasad określonych dla wielokryterialnych analiz porównawczych.



Rys. 2. Metodyka wartościowania techniki (technologii)

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

W każdej epoce narastają skumulowane innowacje z okresu poprzedniego, przy czym odrzucają się te, które nie odpowiadają nowym wyzwaniom cywilizacyjnym. Era industrialna przyniosła społeczeństwo masowe i organizacje biurokratyczne. Era informacyjna natomiast wyłoniła społeczeństwo informacyjne oraz organizacje sieciowe i wirtualne. Zawsze jednym ze źródeł przemian społecznych był rozwój technologiczny, którego skutki są przedmiotem analiz systemowych.

W warunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego nie można wykluczyć powstawania sytuacji kryzysowych i konfliktowych charakterystycznych dla minionej epoki. W istocie społeczeństwo informacyjne wyłania się ze społeczeństwa masowego, wraz z wieloma jego cechami, takimi jak np. podatność na zakłócenia funkcjonowania systemów ekonomicznych wraz z głębokim przekonaniem o „jedynie słusznej drodze”, kumulacja zagrożeń typowych dla społeczeństwa industrialnego wraz z pojawianiem się nowych źródeł niepewności i ryzyka.

W analizie fińskiego społeczeństwa informacyjnego [1] wyróżniono trzy bardzo odmienne modele społeczeństwa informacyjnego, wszystkie jednak dynamiczne pod względem technologicznym i ekonomicznym:

- „model doliny krzemowej” – otwarte społeczeństwo informacyjne, napędzane mechanizmami rynkowymi,
- „model singapurski” – autorytarne społeczeństwo informacyjne,
- „model fiński” – otwarte społeczeństwo informacyjne połączone z państwem dobrobytu.

Edwin Bendyk we wstępie do książki Castellsa i Himanena, poświęconej rozwojowi społeczeństwa informacyjnego, pisze: „Neoliberalne myślenie jest proste jak konstrukcja cepa i nie można mu odmówić siły perswazji. Problem w tym, że nadaje się ono najwyżej do gospodarek specjalizujących się w produkcji cepa”[1].

Literatura

1. Castells M., Himanen P., *Spoleczeństwo informacyjne i państwo dobrobytu*. Wyd. Krytyki Politycznej, Warszawa 2009.
2. Sienkiewicz P. (red.), *Modelowanie rozwoju globalnego społeczeństwa informacyjnego. Modele rozwoju globalizacji*. AON, Warszawa 2003.
3. Sienkiewicz P., Świeboda H., *Analiza systemowa rozwoju społeczeństwa informacyjnego: wizje i scenariusze, szanse i zagrożenia*. ZN USz Szczecin 2009.
4. Sienkiewicz P., Świeboda H., *Modele ewaluacji jakości życia w badaniach systemowych*. BOS'08, IBS PAN, Warszawa 2008.
5. Sienkiewicz P., *Analiza systemowa*. Bellona, Warszawa 1985.

6. Sienkiewicz P., *Ewaluacja technologicznego rozwoju globalnego społeczeństwa informacyjnego*. Transformacje nr 58-63 2008-2009, Warszawa.
7. Sienkiewicz P., *Inżynieria systemów*, MON, Warszawa, 1983.
8. Świeboda H., *Postrzeżenie i ocena skutków rozwoju społeczeństwa informacyjnego (w badaniach empirycznych)*. Transformacje nr 58-63 2008-2009, Warszawa.
9. Zacher L., *Racjonalność techniczna działań ludzi*, Studia Filozoficzne, nr 7-8, 1981.
10. Zacher L., *Transformacja społeczeństw od informacji do wiedzy*, C.H.Beck, Warszawa 2007.
11. Zacher L., *Metodologia badań ewaluacyjnych techniki (w kontekście społecznej akceptacji energetyki jądrowej)*, Warszawa 1990.

EVALUATION OF THE STRATEGIES DEVELOPMENT OF THE GLOBAL INFORMATION SOCIETY

Summary

The article describes the methodological bases and the evaluation of the strategies and assessment technology expressing social needs. On the basis of experience of the ASSESSMENT TECHNOLOGY (TA), Foresight and the system analysis were described as a general models of the evaluation strategies of development of the information society.

Translated by Piotr Sienkiewicz, Halina Świeboda