

PIOTR SIENKIEWICZ

Akademia Obrony Narodowej<sup>1</sup>

## METODOLOGICZNE ASPEKTY BADAŃ NAD ROZWOJEM SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

*Większość technologii ma świetlisty awers, ale życie dało  
im rewers – czarną rzeczywistość.*

Stanisław Lem

### Streszczenie

W artykule przedstawiono podstawowe metodologiczne problemy badań rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz ujęcia współczesnego społeczeństwa jako *system of systems*, złożona struktura społeczna, proces o ograniczonej sterowalności oraz sieć wielorakich relacji (sprzężeń zwrotnych). Sformułowano bariery metodologiczne oraz ogólny model badań rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

**Słowa kluczowe:** społeczeństwo informacyjne, system złożony, struktura, sieć, bariery metodologiczne, model rozwoju.

### Wprowadzenie

Spółeczeństwo informacyjne jest jednym z fenomenów współczesności, który nadal stanowi frapujący obiekt poznania, wymagający interdyscyplinarnej postawy wobec zmieniającej się, w szczególnym stopniu pod wpływem rozwoju technologicznego, rzeczywistości społecznej. Zawiera bowiem w sobie niejednoznaczność, dwoistość, cechy pozytywne i negatywne jednocześnie. Ogólna refleksja perspektywna może prowadzić do takich antycypacji, jak: społeczeństwo wiedzy i mobilne

<sup>1</sup> Instytut Inżynierii Systemów Bezpieczeństwa, Wydział Bezpieczeństwa Narodowego.

społeczeństwo sieci – postrzeganych jako pozytywnie oceniane możliwe i prawdopodobne stany rozwoju, albo społeczeństwo nadzoru („orwellizm”) i inne możliwe formy podporządkowania zjawisk społecznych autorytarnej władzy, zmierzającej do pozyskania „wszelkiej informacji o wszystkim (wszystkich)”. Nie brak ujęć będących w istocie wariantami technologicznego determinizmu. Należy ponadto zauważyć, że państwa, nawet te, które trudno oceniać w kategoriach „społeczeństwa informacyjnego”, rozwijając technologie informacyjne (teleinformatyczne), zdolne są do podejmowania destrukcyjnych działań polityczno-militarnych (np. cyberwar, net war), stwarzając zagrożenia dla bezpieczeństwa globalnego. Szczególnym wyzwaniem dla bezpieczeństwa, rozpatrywanego w każdej skali, stało się zjawisko niemal powszechnej cyberprzestępczości, a także globalnej inwigilacji i dotkliwej dezinformacji.

Obecna epoka, jak każda poprzednia, ma własny, niepowtarzalny nakaz chwili, zaś pierwszym wymogiem chwili obecnej jest budowa skutecznych systemów bezpieczeństwa w wymiarze globalnym, regionalnym i lokalnym, zapewniających bezpieczny i trwały rozwój społeczno-gospodarczy. Kumulacja i koincydencja „megatrendów”, czyli wyzwań – tendencji o cechach uniwersalnych i globalnych, przyniosła wzrost zainteresowania studiami nad przyszłością oraz paradygmatami współczesności, wśród których należy wyróżnić paradygmat społeczeństwa informacyjnego (przykład społeczeństwa sieci w ujęciu M. Castellsa). Po ponad ćwierć wieku trwających różnych formach zainteresowania fenomenem społeczeństwa informacyjnego można zauważyć, że najczęściej postrzegamy je jako określoną formację społeczno-gospodarczą lub cywilizacyjną, bądź szczególnie typ złożonego systemu społecznego zdeterminowanego przez rozwój zaawansowanych technologii informacyjnych (globalna sieć komunikacyjna, *system of systems*). Nie brak jednakże godnych uwagi wątpliwości, np. czy aby to tylko „puste stwierdzenie, które w warstwie ideologicznej się wyczerpało, a jego wartość opisowa jest równie mała” (Bendyk 1999).

## **1. Paradygmaty i megatrendy**

Jeżeli przyjmiemy, że społeczeństwo informacyjne to: (1) system złożony (*system of systems*), (2) globalna struktura społeczna, (3) wielopoziomowa sieć socjotechniczna (teleinformatyczna), (4) wartość egzystencjalna wiążąca się z poczuciem stabilności, trwałości korzystnego stanu rzeczy, wrażeniem pewności i odczuciem braku zagrożenia, uzyskana dzięki rozwiniętym sieciom komunikacji społecznej w dowolnej skali przestrzennej i czasowej, to wyłania się stąd bardzo rozległy obszar interdyscyplinarnych badań naukowych. Skłania do formułowania pytań o charakterze ontologicznym, epistemologicznym i metodologicznym. Szczególną wagę mają pytania o paradygmat oraz dylematy metodologiczne, bowiem

wybór modeli i metod przesądza w znacznym stopniu o rezultatach badań, ocenianych zarówno z poznawczego, jak i pragmatycznego punktu widzenia. Paradygmat jest przede wszystkim „prototypowym” rozwiązaniem pewnej klasy problemów, tak płodnym i nowatorskim, że przez pewien czas funkcjonuje jako model dla dalszych badań. W przypadku badań nad rozwojem społeczeństwa informacyjnego trudno dostrzec jakąś jednolitą przestrzeń badawczą, więcej tu metafor niż modeli i konceptualizacji (tabela 1).

Powyższe cechy w pełni odpowiadają współczesnemu paradygmatowi systemowemu. Zmiany paradygmatu w istocie oznaczają stan swoistej koegzystencji postaw: redukcjonizmu i holizmu, systemizmu i procesualizmu (ewentyzmu) oraz netyzmu, czyli pewnego eklektyzmu metodologicznego.

Tabela 1

## Cechy konstytutywne społeczeństwa informacyjnego

| Sfery życia społecznego | Właściwości związane z usieciowieniem   |
|-------------------------|---|
| Ekonomia                | Oparta na transferze informacji i wiedzy.<br>Globalna gospodarka zorganizowana wg modelu sieci.   |
| Czas i przestrzeń       | Ponadczasowość. „Kurczenie czasu i przestrzeni”. Przestrzeń przepływów.   |
| Kultura                 | Kultura rzeczywistości wirtualnej. Multimedialność, wolność wyboru form i gatunków, wielokulturowość.   |
| Władza                  | Kontrola dostępu do znaczących sieci. Rozwój systemów inwigilacji. Bezpieczeństwo cyberprzestrzeni. Media uprzywilejowaną sferą polityki. Cyberprzestrzeń dziedziną władzy politycznej.   |
| Podziały społeczne      | „Włączenie”: dostęp do znaczących sieci warunkiem społecznego, politycznego i ekonomicznego uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym. „Wykluczenie”: brak dostępu do ważnych sieci. Asymetria w społecznym dostępie do zasobów cyberprzestrzeni.                     |
| Konflikt społeczny      | Napięcia społeczne z powodu lokalizacji w cyberprzestrzeni procesów związanych z władzą, zasobami materialnymi i informacjami a przywiązaniem do tradycyjnej organizacji tych procesów. Cyberprzestrzeń jako obszar konfliktów i rywalizacji; ryzyko cyberwar, net war. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Castells 2003).

Można ze znaczną pewnością stwierdzić, że z ogólnej refleksji nad naturą globalnych zjawisk społecznych opisywanych za pomocą kategorii potrzeb, jakości życia, wpływów wiedzy i technologii, zagrożeń bezpieczeństwa oraz ryzyka kryzysów i konfliktów może wyłonić się paradygmat badań naukowych nad globalnym społeczeństwem informacyjnym, odpowiadający wyzwaniom cywilizacyjnym połowy XXI wieku. Na przełomie lat 70. i 80. XX wieku J. Naisbitt określił dziesięć „nieuchronnych” megatrendów rozwoju społecznego, globalnych tendencji: od lokalności (regionalności) do globalności, od społeczeństwa przemysłowego do informacyjnego, od technologii „twardej” do technologii „miękkiej” (Hi-Tech), od hierarchii do sieci itp. Ze względu na zakres i siłę oddziaływania można wyróżnić: (1) gigatrendy – trendy cywilizacyjne, o charakterze ponadnarodowym, globalne; (2) megatrendy – trendy o silnym oddziaływaniu w układzie społeczności narodowych (państw); (3) trendy, czyli procesy o słabym lub średnim, wąsko problemowym oddziaływaniu. Do megatrendów zaliczyć można: wiedzę jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego, ochronę biosfery, globalizację, informatyzację, wirtualizację itp., które w większości analiz traktowane są niemal jako atrybuty społeczeństwa informacyjnego.

## **2. Bariery metodologiczne**

Każdy proces badawczy, w dowolnym obszarze, wiąże się z określoną sytuacją problemową, zaś jego celem jest, po prostu, rozwiązanie problemu, czyli sytuacji nowej, niepewnej, trudnej itp., co powinno skutkować przyrostem wiedzy wzbogacającej zasoby określonej nauki (dyscypliny). Każda realizacja procesów wiąże się z koniecznością pokonywania niekiedy wielu przeszkód, powodowanych zarówno przez czynniki wewnętrzne (luki, niedobory), jak i zewnętrzne (zakłócenia). Ponadto można wyróżnić pewne szczególne sytuacje, będące odbiciem stanu świadomości, kompetencji, ogólnego przygotowania metodologicznego uczestników badań itp. Proponuje się takie sytuacje określać mianem bariery, w szczególności bariery metodologicznej, która bardzo często stanowi odbicie istniejących, a niekiedy uciążliwych dogmatów. Pokonanie tak rozumianych barier może oznaczać nawet konieczność zmiany perspektywy badawczej, tj. zmianę paradygmatu.

**Bariera komunikacyjna.** Pomimo wysiłków podjętych w latach 40. i 50. ubiegłego stulecia przez cybernetykę N. Wienera i ogólną teorię systemów L. von Bertalanffy’ego nie stworzono wspólnej platformy komunikacji międzydyscyplinarnej. Oznacza to, że np. w ramach określonej problematyki specjaliści z różnych monodyscyplin posługują się tymi samymi terminami, przypisując im jednak różne znaczenia. Przykładem może być przegląd „metafor i modeli”

wykorzystywanych w opisie społeczeństwa informacyjnego (Sienkiewicz i Nowak 2009).

**Bariera systemowa.** Należy rozróżnić myślenie systemowe i myślenie o systemach. Pierwsze określa pewien szczególny styl myślenia o rzeczywistości, jest wyrazem holistycznego paradygmatu, identyfikowanego przez zestaw specyficznych cech konstytutywnych. Natomiast drugi wyraża raczej potoczny element narracji (np. polityczny ruch systemowy lub antysystemowy itp.). Trudno byłoby obecnie określić racjonalną alternatywę w obszarze badań nad rozwojem społeczeństwa informacyjnego dla paradygmatu holistyczno-systemowego.

**Bariera interdyscyplinarności.** Bez większego trudu można dostrzec, że np. system społeczny, informacja, sieć itp. występują jako kategorie opisu rzeczywistości w wielu różnych obszarach współczesnych badań naukowych. Interdyscyplinarność jest cechą badań naukowych charakteryzującą postawę badawczą, która skłania do uwzględniania – w badaniach z zakresu naukowej dyscypliny szczegółowej – kontekstu, którym interesują się, inne niż dana dyscyplina, szczegółowe dyscypliny naukowe jako ich przedmiotem badań. Postawa taka prowadzi do współpracy specjalistów z dyscyplin wzajemnie kontekstowych prowadzonej według programu badawczego umożliwiającego i/albo ułatwiającego uwzględnianie wiedzy i kompetencji metodologicznych z tych dyscyplin. Tak rozumiana interdyscyplinarność jest nie tyle zorientowana na tworzenie nowej dyscypliny, ile na lepsze, w znaczeniu epistemologicznym, wyjaśnianie badanego zagadnienia na gruncie teoretycznym i/albo na trafniejsze projektowanie rozwiązania na gruncie nauk stosowanych (praktycznych).

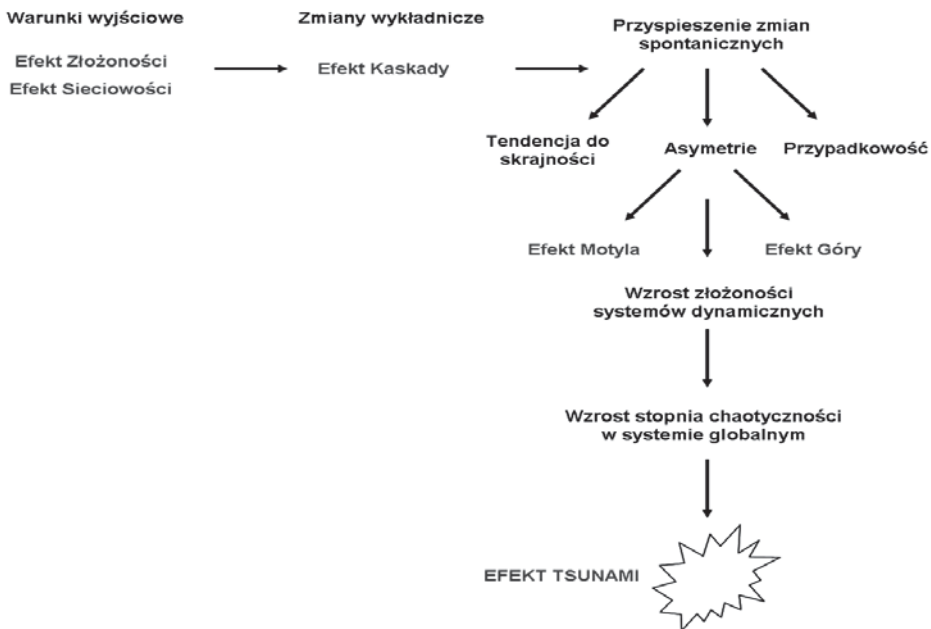
**Bariera złożoności.** Złożoność zależy od liczby i zróżnicowania elementów składowych oraz relacji między nimi, zaś dynamikę określa intensywność zmian w czasie wartości liczby elementów i relacji (stosunków, sprzężeń), w szczególności sieci nieliniowych sprzężeń zwrotnych. Złożoność współczesnych systemów społecznych o strukturach sieciowych wzrasta dynamicznie, dążąc do stanu, w którym „wszystko zależy od wszystkiego”. Uważa się, że jest to obecnie jeden z głównych nurtów zaawansowanych badań naukowych (*complexity theory*).

**Bariera niepewności.** Niepewność to sposób wyrażania trudności w jednoznacznym określeniu stanu jakichś zjawisk (obiektów, procesów), nieoznaczoność parametrów (własności) jakichś obiektów czy nieprzewidywalność ich zachowania. Przyczynami niepewności mogą być: brak informacji, nieznaną stopień nieścisłości dostępnych informacji, brak możliwości uzyskania potrzebnych informacji, brak wykonania jakichś istotnych pomiarów itp. Niepewne sytuacje problemowe i nieunikniona omylność w podejmowaniu decyzji wynikają z tego, że przewidywalność przyszłości jest ograniczona, wobec czego w sytuacjach decyzyjnych niekiedy wykorzystuje się nie tyle prognozy, ile wróżby i wieszczania.

Do podstawowych rodzajów niepewności zalicza się: niepewność probabilistyczną, niepewność chaotyczną (w sensie teorii chaosu), niepewność rozmytą (w sensie teorii zbiorów rozmytych), niepewność jako nieoznaczoność (przez analogię do zasady nieoznaczoności Heisenberga), niepewność deterministyczną.

**Bariera nieliniowości.** Współczesne systemy społeczne wykazują tendencję do zachowań „spontanicznych”, trudno przewidywalnych, wynikających z istnienia różnorodnych nieliniowych sprzężeń zwrotnych. Wyjaśniająca tego typu zjawiska teoria chaosu jest w istocie formalną teorią nieliniowych systemów dynamicznych, zaś dobrą ich egzemplifikacją jest „efekt motyla” Lorenza.

**Bariera strategiczna.** Wojciech Lamentowicz w swojej wielce inspirującej koncepcji Efektu Tsunami ujmuje sieć zależności między zjawiskami zachodzącymi we współczesnych systemach społecznych. Jest to idealizacyjna konstrukcja zbudowana z kilku właściwości o negatywnym charakterze (barier). Właściwości te są swoistymi efektami znanymi z analizy systemów dynamicznych, takimi jak efekty: Motyla, Kaskady, Złożoności, Sieciowości. Ich kumulacja stanowi przyczynę wzrostu stopnia chaotyczności w systemie globalnym, co może doprowadzić do Efektu Tsunami. Efekt Tsunami oznacza interferencję stanów skrajnych (nieprzewidywalności procesów niesterowalności systemu globalnego, ograniczeń poznawczych elit) i wyraża stan swoistej bezradności strategicznej wobec nowej rzeczywistości.



Rys. 1. Zakłócenia rozwoju społecznego

Źródło: (Lamentowicz 2015, s. 210).

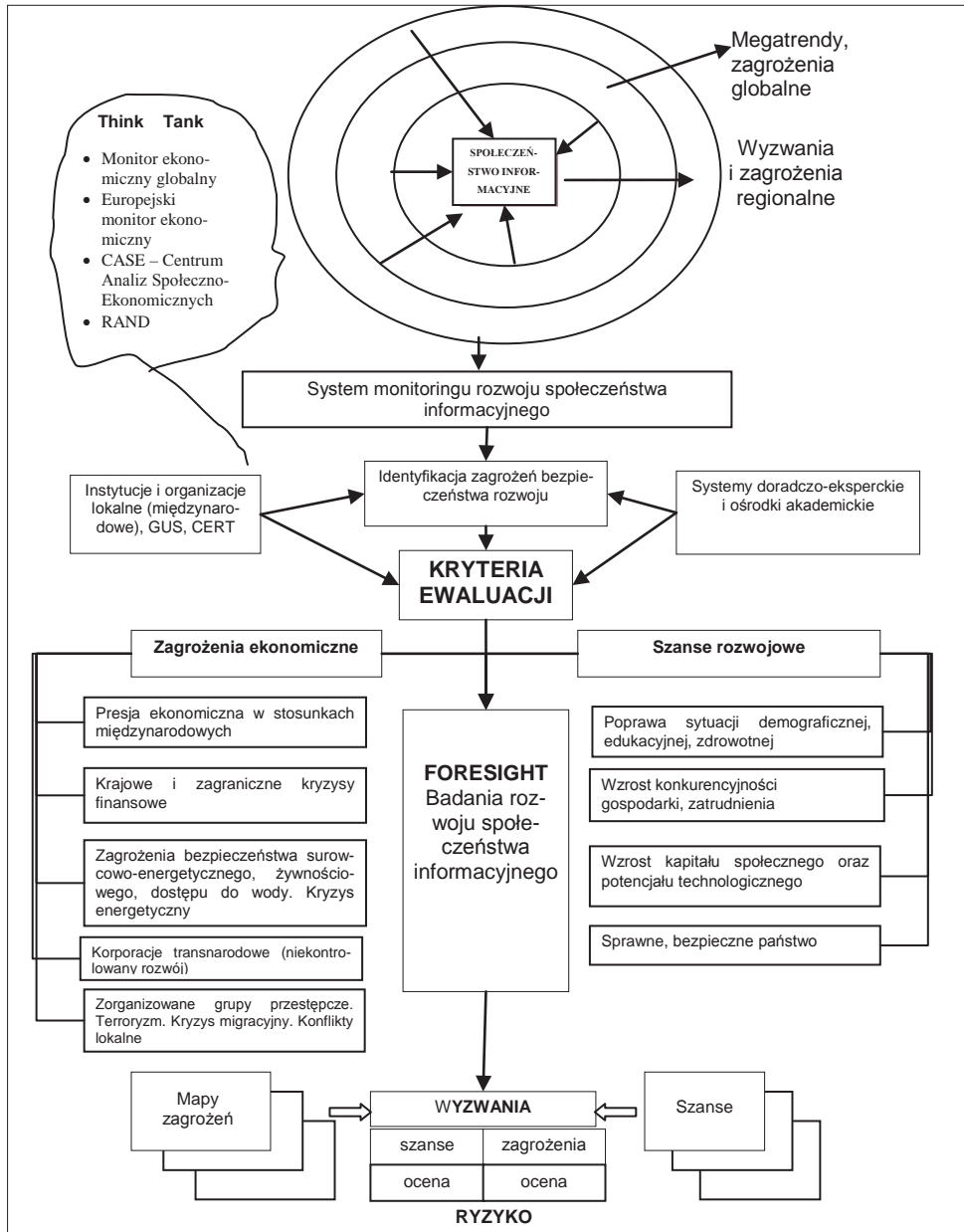
### 3. Aspekty metodyczne badań

Proponuje się przyjąć ogólną metodykę badań nad rozwojem społeczeństwa informacyjnego, wykorzystując pewne ogólne dyrektywy metodologiczne (rysunek 2). Wśród ogólnych uwag metodologicznych, odnoszących się w całej rozciągłości do badań społeczeństwa informacyjnego, warto przyjąć pod rozwagę ogólne zasady, porządkujące postępowanie badawcze, gdyż zmuszające do odpowiedzi na wyjściowe pytania: co jest obiektem zainteresowania (badań), gdzie jest zlokalizowany (w jakiej większej całości) i w jaki sposób przejawia się jego istnienie w świecie realnym. Do zasad tych można zaliczyć:

1. identyfikację zjawiska (byt, wyróżniony fragmentem rzeczywistości, będący przedmiotem – obiektem poznania);
2. określenie systemu, czyli złożonego obiektu, w którym zjawisko się realizuje, bądź stanowi siłę sprawczą mającą wpływ na sposoby przejawiania się zjawisk;
3. określenie procesu realizowanego w systemie, czyli uporządkowanego zbioru stanów i/lub zdarzeń będących przyczyną bądź skutkiem zjawiska.

### Podsumowanie

Redukcjonizm i systemizm to dwa aspekty badań nad złożonymi zjawiskami. Bez redukcjonistycznego ujęcia nie wnika się w istotę zjawiska. Jednak szczegóły, choć konieczne, nie stanowią istoty badań naukowych, gdyż konieczny jest model całości, w którym szczegóły (elementy) i relacje między nimi zyskują nowe cechy systemowe (emergencja, synergizm). Prognozowanie procesów społecznych jest z gruntu ograniczone, zatem należy rozwijać studia nad przyszłością (w aspekcie wyzwań, szans i zagrożeń), wykorzystując techniki scenariuszy i opinie ekspertów, wspomagane przez informacje z monitoringu bliższego i dalszego otoczenia itp. Oznacza to w istocie rezygnację z poszukiwania wskazówek dotyczących przyszłego biegu spraw w przeszłości, co może przynieść ograniczenie wpływu na badania systemów społecznych paradygmatu historycyzmu.



Rys. 2. Model identyfikacji szans i wyzwań w obszarze rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Źródło: opracowanie własne.



## Literatura

1. Barney D. (2008), *Spoleczeństwo sieci*, Wyd. Sic!, Warszawa.
2. Bendyk E. (1999), *Ideologia społeczeństwa informacyjnego*, „Computerworld”, nr 33.
3. Bierówka J. (2009), *Zasada wzajemności w społeczeństwie informacyjnym*, Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego, Kraków.
4. Castells M. (2008), *Spoleczeństwo sieci*, PWN, Warszawa.
5. Castells M. (2003), *Galaktyka Internetu*, Rebis, Poznań.
6. Castells M. (2013a), *Sieci oburzenia i nadziei*, PWN, Warszawa.
7. Castells M. (2013b), *Władza komunikacji*, PWN, Warszawa.
8. Fronczak A., Fronczak P. (2009), *Świat części złożonych*, PWN, Warszawa.
9. Goban-Klas T., Sienkiewicz P. (1999), *Spoleczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Fundacja Rozwoju Telekomunikacji, Kraków.
10. Lamentowicz W. (2015), *Strategia państwa: teoria państwa aktywnego wobec sił spontanicznych*, Elipsa, Warszawa.
11. Lamentowicz W. (2014), *Efekt Tsunami. Granice strategii państwa*, Częstochowa.
12. Naisbitt J. (1997), *Megatrendy*, Rebis, Poznań.
13. Sienkiewicz P., Nowak J.S. (2009), *Spoleczeństwo informacyjne. Krok naprzód, dwa kroki wstecz*, PTI, Katowice.
14. Sienkiewicz P. (2013), *25 wykładów*, AON, Warszawa.
15. Sienkiewicz P. (2015), *Ontologia cyberprzestrzeni*, Zeszyty Naukowe WWSI, nr 13, Warszawa.
16. Sienkiewicz P. (2015), *Ryzyko w modelach rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 852, Szczecin.

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE RESEARCHES ON THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SOCIETY

### Summary

In the article, the essentials methodological problems of the researches regarding the information society are presented, the perception of the current information society as the “system of systems” included. Also the complexity of the societal structure as the process steerable to some extent only, and the net of multifaceted relations(feedbacks) are described. The methodological barriers and the general model of the researches on the development of the information society are formulated.

**Keywords:** information society, model of development, system of systems, methodological barriers.

*Translated by Piotr Sienkiewicz*