Michał Goliński

# Iteracyjny model statystyki społeczeństwa informacyjnego

Ekonomiczne Problemy Usług nr 67, 153-160

2011

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.

MUZEUM HISTORII POLSKI

ZESZYTY NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO

NR 650 EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 67 2011

*MICHAŁ GOLIŃSKI*
Szkoła Główna Handlowa

# ITERACYJNY MODEL STATYSTYKI SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

## Wprowadzenie

Żadna z koncepcji społeczeństwa informacyjnego (SI) nie uporała się z dwoma fundamentalnymi, powiązanymi i być może nieprzezwyciężalnymi problemami: zagadnieniem definicyjnym i kwestią pomiaru. Brak jest szerzej akceptowanej definicji SI[1], co jest przyczyną licznych zarzutów[2], ale także implikuje problem drugi – trudno jest zdecydować, jakie charakterystyki mają mierzyć praktycznie niedefiniowalne pojęcie. Zależność jest dwukierunkowa. Wiele prób zdefiniowania SI wykorzystuje arbitralnie ustalone wartości, po przekroczeniu których społeczeństwo miałoby się stać informacyjne. Powstaje błędne koło – definicje wykorzystują pomiar warunkowany przez te definicje.

Problemy statystyki SI mają przyczyny teoretyczne, pogłębiane przez liczne kwestie praktyczne. Obecność problematyki SI we współczesnym dyskursie społecznym wywołała rosnące zapotrzebowanie na narzędzia, które kwantyfikują dokonujące się procesy. Powstało wiele badań nakierowanych na pomiar różnorodnych aspektów SI. Większość fundamentalnych ograniczeń takich pomiarów, zaob-

---

[1] Por. M. Goliński: *Społeczeństwo informacyjne – problemy definicyjne i problemy pomiaru*, w: L. Haber (red.): *Polskie doświadczenia w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego: dylematy cywilizacyjno-kulturowe*, AGH, Kraków 2003; *Idem*: *Spór o pojęcie społeczeństwa informacyjnego*, w: B. Czarnacka-Chrobot, A. Kobyliński, A. Sobczak (red.): *Ekonomiczne i społeczne aspekty informatyki – wybrane zagadnienia*, SGH, Warszawa 2009.

[2] Por. A.S. Duff: *Information society studies*, Routledge Research in Information Technology and Society, Routledge, London 2000; P. Mullan: *Information society: frequently un-asked questions*, Spiked, 2000, http://www.spiked-online.com/Printable/0000000053AA.htm (11.02.2010); F. Webster: *Theories of the Information Society*, Routledge, London 2006.

serwowanych już w początkach badań, w latach 60. XX wieku, pozostała aktualna do dziś[3].

## 1. Rola badań ilościowych społeczeństwa informacyjnego

Badania ilościowe SI pełnią szereg istotnych funkcji. Są warunkiem koniecznym formułowania, realizacji i weryfikacji programów rozwojowych. Pozwalają na zdefiniowanie i lokalizację ważnych zagadnień związanych z wykorzystaniem ICT. Interesariuszom ułatwiają działania lobbingowe i formułowanie żądań pod adresem decydentów. Służą monitorowaniu luki cyfrowej[4]. Badania ilościowe SI nie są w pełni neutralne – często służą do realizacji określonych celów poszczególnych grup interesariuszy.

## 2. Zakres i główne problemy statystyki społeczeństwa informacyjnego

Statystyka SI jest dziedziną, która jeszcze się kształtuje. Trwają spory dotyczące metodyki badań, danych źródłowych, używanych wskaźników i sposobu interpretacji wyników. Od blisko dwóch dekad podejmowane są próby uzgodnień wszystkich praktycznie jej aspektów. Do dzisiaj nie uzgodniono nawet granic obszaru, którym statystyka SI powinna się zająć. Sztywnych granic obszaru badawczego prawdopodobnie nigdy nie uda się ostatecznie zdefiniować ze względu na dużą dynamikę badanych zjawisk, wynikającą z charakterystycznego dla branży ICT szybkiego postępu technologicznego.

Statystyczne monitorowanie problematyki SI jest zadaniem trudnym. Decydują o tym następujące czynniki:

- brak definicji SI i wynikający stąd brak zgody co do tego, jakie charakterystyki powinny być mierzone i w jaki sposób;
- złożoność i multidyscyplinarność problematyki SI, powodujące, że szerokie spektrum zjawisk staje się potencjalnym tematem badawczym;
- dynamika procesów kształtujących SI, powodująca konieczność stałego uaktualniania i uzupełniania instrumentarium badawczego;
- duża popularność tematyki SI, skutkująca swoistym zatruciem informacyjnym wynikającym z istnienia konkurencyjnych badań;
- znaczenie polityczne problematyki SI, powodujące, że wiele osób uczestniczy w dyskusji o SI bez względu na posiadane kompetencje;

---

[3] M.J. Menou, R.D. Taylor: *A "Grand Challenge": Measuring Information Societies*, w: The Information Society: 22, Taylor & Francis Group, Abingdon 2006.

[4] A.K Mahan: *ICT indicators for advocacy*, w: *Global Information Society Watch 2007*, APC, Hivos and ITeM 2007, http://www.giswatch.org/files/pdf/GISW_2007.pdf (27.02.2009).

– realne i potencjalne znaczenie branży informacyjnej, powodujące zaangażowanie w badania licznych grup interesariuszy.

Jeden z możliwych modeli koncepcyjnych statystki SI zaproponowało w 2005 roku OECD[5]. Model ten dobrze oddaje złożony i szeroki obszar problemów, z którymi zmierzyć się musi statystyka SI. Wszechobecność ICT powoduje, że tematem badań stać się może praktycznie każdy element współczesności. Jest to oczywiście nierealizowalne. Praktyka wymusza wybór najistotniejszych tematów i eliminację pozostałych.

Problemem jest nie tylko trudność ustalenia priorytetów badawczych, ale także permanentna zmienność takich ustaleń. Tempo rozwoju i wywrotowy (*disruptive*) charakter ICT powodują, że ważne dziś techniki i zjawiska mogą stać się w krótkim czasie przestarzałe i marginalne. W warunkach stałego rozwoju ICT i postępującej deregulacji rynków telekomunikacyjnych trudne jest nawet ujednolicenie używanych w statystyce SI pojęć. Stale pojawiają się nowe produkty, usługi i formy korzystania z nich. Chcąc w odpowiedzialny sposób opisywać rozwój SI, należy stale monitorować zachodzące zmiany i starać się uwzględniać je w prowadzonych badaniach i używanych narzędziach.

Kolejnym problemem jest tempo dezaktualizacji danych statystycznych. Moce produkcyjne przemysłu samochodowego czy stoczniowego nie ulegają zasadniczym zmianom w ciągu dwóch czy trzech lat. W ICT okres taki może oznaczać daleko idące przemiany ilościowe i jakościowe, powodujące, że z chwilą publikacji wyniki badań mają wartość już tylko historyczną.

Liczba i różnorodność uczestników ilościowego monitorowania SI powoduje konkurowanie różnorakich badań, metodyk i sposobów pojmowania SI. Popularność medialna tematyki powoduje, że do interpretacji wyników badań oraz wyciągania wniosków praktycznych aspirują osoby często bez odpowiedniego przygotowania. Lista specjalistów wydłuża się tym bardziej, im częściej tematyka ta staje się elementem publicznej dyskusji.

Znaczenie i potencjał branży ICT powoduje, że wpływ na charakter wielu badań stara się uzyskać szerokie grono interesariuszy. Szczególnie firmy branży ICT mogą być zainteresowane w wykorzystaniu badań jako argumentów w działaniach lobbingowych czy w sporach dotyczących działań regulacyjnych państwa. Firmy te bywają też współautorami czy sponsorami takich badań.

Złożoność problematyki pomiaru jest jeszcze większa. Nie jest możliwe trwałe ustalenie charakterystyk, które powinny być monitorowane. Co gorsza, nawet w danym momencie nie powinno się stosować jednego zestawu wskaźników do

---

[5] Por. M. Goliński, M.: *Indeksy złożone jako narzędzie analizy społeczeństwa informacyjnego*, w: H. Babis (red.): *E-gospodarka w Polsce – Stan obecny i perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.

oceny obszarów znajdujących się na różnych etapach rozwojowych. OECD[6] proponuje zaadoptowanie na potrzeby statystyki SI swojego modelu rozwoju handlu elektronicznego i wynikających z niego priorytetów pomiaru. Model ten wyróżnia trzy etapy rozwoju handlu elektronicznego: e-gotowość, e-intensywność i e-wpływ. Podejście to zakłada użycie odrębnych narzędzi pomiaru na poszczególnych etapach rozwojowych.

Należy podkreślić, że statystyka SI istotnie różni się od statystyki społeczeństwa przemysłowego. Statystyka przemysłu w centralnym punkcie swych zainteresowań stawia produkt, a nie środki produkcji. Bardziej interesuje nas liczba wyprodukowanych samochodów niż liczba i charakter urządzeń użytych do ich produkcji, a ilość wydobytego węgla bardziej niż techniczne wyposażenie kopalń. W statystyce SI jest odwrotnie – głównym przedmiotem analizy stają się dane dotyczące liczby użytkowników ICT. Ma to swoje uzasadnienie. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z produktem o charakterze materialnym, a w drugim z usługą. Ma to także uzasadnienie praktyczne: łatwo jest policzyć abonentów i urządzenia – trudne jest statystyczne monitorowanie sposobu korzystania z usług i sprzętu ICT.

Statystyka SI koncentruje się na infrastrukturze i zdolności do łączenia miejsc i osób (*connectivity*) zaniedbując aspekty jakościowe. W centrum uwagi znajduje się strona podażowa. W podejściu tym informacja, ilu abonentów ma dana usługa, staje się ważniejsza od informacji, kto, w jakim celu i z jakim skutkiem z usługi tej korzysta. Rosnąca złożoność problematyki SI i rosnąca rola aspektów społecznych wymuszają coraz intensywniejsze analizowanie strony popytowej i aspektów jakościowych. Informacje takie są istotne w procesach formułowania polityki rozwojowej oraz planowania przedsięwzięć biznesowych.

## 3. Etapy rozwoju społeczeństwa informacyjnego a metody jego pomiaru

Zjawiska związane z wykorzystaniem ICT charakteryzują się wysoką dynamiką przemian. Tak dynamicznego obszaru nie da się analizować za pomocą raz ustalonych metod badawczych. Stałej zmianie podlegają zarówno obiekty badania, jak i jego narzędzia. Rysunek 1 przedstawia propozycję adaptacji do potrzeb pomiaru SI wspomnianego modelu rozwoju handlu elektronicznego OECD. Model zawiera trzy etapy: fazę gotowości, fazę intensywności i fazę wpływu. Charakteryzują się one odmiennymi, wiodącymi problemami wykorzystania ICT, wymagającymi odrębnych metod pomiaru.

---

[6] OECD: *Guide to Measuring the Information Society - 2009*, Working Party on Indicators for the Information Society OECD 2009, http://www.itu.int/ITU-D/ict/conferences/rio09/material/5-Guide-measuringIS09-E.pdf (9.062009), s. 13.

Rys. 1. Model rozwoju SI i priorytetów pomiaru SI

Źródło: opracowanie własne.

W fazie gotowości budowana jest infrastruktura techniczna, biznesowa i społeczna konieczna do rozwoju SI. Odpowiednie dla tego etapu narzędzia statystyczne – wskaźniki gotowości – pozwalają na ocenę poziomu rozwoju infrastruktury umożliwiającej przejście do następnych etapów.

W fazie intensywności powstała infrastruktura wykorzystywana jest do aktywności charakterystycznych dla SI. Badany jest sposób korzystania z ICT (jego rodzaj, wielkość, częstotliwość i wartość). Wskaźniki intensywności pozwalają na ocenę, kto i jak wykorzystuje ICT, co pozwala na zdefiniowanie zagrożonych obszarów kraju, części społeczeństwa czy gospodarki.

W fazie wpływu coraz intensywniejsze wykorzystanie ICT prowadzi do istotnych przemian. Nowe zjawiska społeczne, fenomeny kulturowe i formy działalności gospodarczej w istotny sposób zmieniają istniejące dotychczas struktury. Statystka powinna pozwolić na rozpoznanie tych zjawisk, a wskaźniki wpływu na określenie, czy i w jakiej skali przemiany takie się dokonują.

Koncepcja OECD ma niewątpliwe zalety, zwraca bowiem uwagę na dynamiczny charakter SI. Ma jednak także istotną wadę. Zakłada bowiem, że wraz z przechodzeniem do kolejnych etapów istotnie maleje znaczenie monitorowania etapów poprzednich. Podejście takie jest niemożliwe do zaakceptowania z powodu dynamiki rozwojowej SI. Na poszczególnych etapach rzeczywiście pojawiają się nowe zjawiska i fenomeny, przesuwające punkt ciężkości prowadzonej analizy i wymagające nowych metod badawczych. Ale jednocześnie ta sama dynamika rozwojowa powoduje szybkie zmiany w obszarach zdefiniowanych jako istotne w etapach wcześniejszych i związaną z tym szybką dezaktualizację dotychczasowych ustaleń.

Jeśli przyjmiemy, że na etapie gotowości najistotniejsza jest infrastruktura techniczna, a więc jej budowa, dostępność do niej i umiejętność korzystania z niej,

to musimy zauważyć, że są to elementy podlegające szybkim przemianom. Infrastruktura ICT to nie infrastruktura drogowa czy kolejowa, o której, po forsownej modernizacji, możemy powiedzieć, że powinna zaspokoić potrzeby na następną dekadę. Tempo rozwoju ICT powoduje szybkie zużycie moralne infrastruktury i konieczność stałej jej modernizacji.

Badania SI będą zawsze monitorować infrastrukturę i dostęp do niej. Stabilniejszym elementem tego etapu rozwoju są umiejętności potrzebne do korzystania z infrastruktury. Generalnym trendem rozwojowym jest coraz większa przyjazność dla użytkownika kolejnych generacji ICT. Pomimo tego można wyobrazić sobie nowe rozwiązania, które wymagać mogą nowych umiejętności. Obszar umiejętności może ulegać przemianom także w wyniku zmian struktur edukacyjnych, choć będą to zmiany o znacznie dłuższym horyzoncie czasowym niż te, które wynikają z postępu technologicznego.

Rozwój ICT oddziaływać będzie także na obszary mające być głównymi tematami analizy na etapie intensywności. Zmiany o charakterze technicznym indukują zmiany sposobów i intensywności wykorzystania ICT. Nowe zastosowania mogą wywoływać konieczność zmian legislacyjnych i prawdopodobnie będą coraz silniej uwarunkowane kontekstem kulturowym.

Etap oddziaływania, którego cechą immanentną ma być zmiana strukturalna, już ze swej istoty, stale wymagać będzie analizy za pomocą zmieniających się narzędzi badawczych. Zmiany struktur społecznych, gospodarczych i kulturowych wywoływać będą zmiany w potrzebach informacyjnych uczestników SI, skutkujące dalszym rozwojem ICT i ponownymi przemianami na wszystkich trzech etapach rozwoju.

Analiza problematyki SI będzie mieć już stale charakter iteracyjny, wymuszający kolejne powroty do etapów, które w założeniach OECD miały mieć charakter częściowo zamknięty. Zmodyfikowany, na podstawie tych rozważań, model badania SI przedstawiony został na rysunku 2.

Rys. 2. Iteracyjny model rozwoju SI i priorytetów pomiaru SI

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Nie wycofując się z wniosku o iteracyjnym charakterze modelu badania SI, trzeba uznać częściową słuszność koncepcji OECD, szczególnie w odniesieniu do państw wysokorozwiniętych. Kraje te zbudowały infrastrukturę techniczną SI, która w znacznej mierze zaspokaja ich bieżące potrzeby. Istotne jest także, że modernizacja infrastruktury jest zadaniem łatwiejszym i mniej kosztownym niż tworzenie jej od podstaw. Poziom rozwoju gospodarczego, posiadane zasoby ludzkie i dostęp do źródeł finansowania dodatkowo ułatwiają ewentualne ulepszenia. Istniejące w tych krajach struktury edukacyjne dostarczają potrzebnych umiejętności. Faza gotowości może być więc chwilowo uznana za zamkniętą na obecnym etapie rozwoju technologicznego.

Podobnie może zostać oceniona faza intensywności. Istniejąca infrastruktura jest dostępna fizycznie i finansowo oraz wykorzystywana przez znaczący odsetek obywateli i przedsiębiorstw. Zastosowania ICT funkcjonują w (mniej lub bardziej) dopasowanych ramach prawnych, a kontekst kulturowy sprzyja rozwojowi i wykorzystaniu ICT. W takiej sytuacji znajduje się większość państw Zachodu. W ich wypadku to, co najciekawsze z badawczego punktu widzenia, związane jest z problemami charakterystycznymi dla fazy oddziaływania – są to zmiany wywoływane przez ICT.

Wywrotowy charakter ICT powoduje jednak, że wystarczająca obecnie infrastruktura może szybko okazać się niewystarczająca wobec rozwoju nowych technik i rosnących potrzeb informacyjnych ich użytkowników. Konieczny może być wtedy powrót do metod analizy stosowanych na wcześniejszych etapach rozwoju.

Przedstawiony w artykule iteracyjny model pomiaru SI nie jest oczywiście ostatecznym rozwiązaniem problemów badań ilościowych SI. Wydaje się jednak, że może być on przydatny w konstruowaniu nowych badań tego typu.

## Literatura

1. Duff A. S.: *Information society studies, Routledge Research in Information Technology and Society*, Routledge, London 2000.
2. Goliński M.: *Społeczeństwo informacyjne – problemy definicyjne i problemy pomiaru*, w: L. Haber (red.): *Polskie doświadczenia w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego: dylematy cywilizacyjno-kulturowe*, AGH, Kraków 2003.
3. Goliński M.: *Spór o pojęcie społeczeństwa informacyjnego*, w: B. Czarnacka-Chrobot, A. Kobyliński, A. Sobczak (red.): *Ekonomiczne i społeczne aspekty informatyki – wybrane zagadnienia*, SGH, Warszawa 2009.

4. Goliński, M.: *Indeksy złożone jako narzędzie analizy społeczeństwa informacyjnego*, w: H. Babis (red.): *E-gospodarka w Polsce – Stan obecny i perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.
5. Mahan A.K.: *ICT indicators for advocacy*, w: *Global Information Society Watch* 2007, APC, Hivos and ITeM 2007, http://www.giswatch.org/files/pdf/GISW_2007.pdf (27.02.2009).
6. Menou M.J., Taylor R.D.: *A "Grand Challenge": Measuring Information Societies*, w: *The Information Society*: 22, Taylor & Francis Group, Abingdon 2006.
7. Mullan P.: *Information society: frequently un-asked questions*, Spiked, 2000, http://www.spiked-online.com/Printable/0000000053AA.htm (11.02.2010).
8. *OECD: Guide to Measuring the Information Society – 2009*, Working Party on Indicators for the Information Society OECD 2009, http://www.itu.int/ITU-D/ict/conferences/rio09/material/5-Guide-measuringIS09-E.pdf (9.06.2009).
9. Webster, F.: *Theories of the Information Society*, Routledge, London and New York 2006.

## THE ITERATIVE MODEL OF INFORMATION SOCIETY STATISTICS

### Summary

Information society statistics are still emerging. It is an area of constant discussion and exploration. The paper presents a proposal of the iterative model of information society statistics.

*Translated by Michał Goliński*