

Michał Goliński

Indeksy złożone jako narzędzie analizy społeczeństwa informacyjnego

Ekonomiczne Problemy Usług nr 57, 169-178

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.

MICHAŁ GOLIŃSKI

Szkoła Główna Handlowa

mgol@sgh.waw.pl

INDEKSY ZŁOŻONE JAKO NARZĘDZIE ANALIZY SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Wprowadzenie

Żadna z powstałych do dzisiaj teorii społeczeństwa informacyjnego (SI) nie uporała się z dwoma fundamentalnymi, powiązаныmi ze sobą – i być może nieprzezwyciężalnymi – problemami: definicyjnym i pomiaru. Brak jest zadowalającej i szerzej akceptowanej definicji SI (por. Goliński 2009). Implikuje to drugi problem – trudno jest zdecydować, jakie charakterystyki badać, aby mierzyć, praktycznie niedefiniowalne, pojęcie. Artykuł przedstawia krótką analizę problematyki pomiaru SI, ze szczególnym uwzględnieniem popularnych narzędzi takiego pomiaru – indeksów złożonych (IZ).

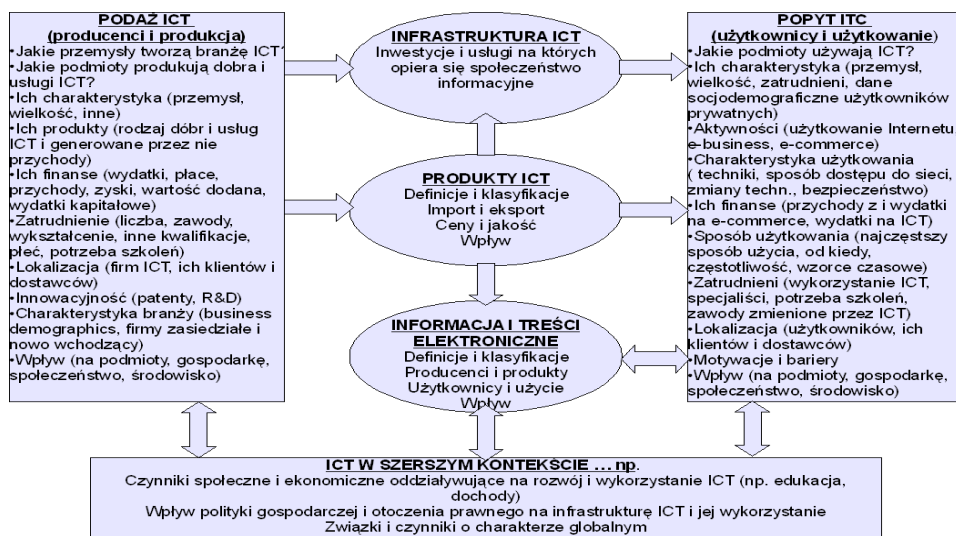
1. Badania ilościowe SI

Rosnące zainteresowanie problematyką SI wywołało zapotrzebowanie na narzędzia pozwalające ją analizować. Powstało wiele badań mających na celu pomiar różnorodnych aspektów wykorzystania technik informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) i SI. Część z tych narzędzi zdobyła znaczną popularność, stając się obiektem zainteresowania szerszego audytorium. Badania ilościowe SI spełniają wiele ważnych zadań (por. Goliński 2009b i Goliński 2010).

Statystyka SI dopiero się tworzy. Ciągłe trwają spory dotyczące doboru danych źródłowych, używanych wskaźników, metodyki i sposobu interpretacji wyników. Od blisko dwóch dekad podejmowane są liczne próby uzgodnień wszystkich

praktycznie jej aspektów. Do dzisiaj nie uzgodniono nawet granic obszaru, którym statystyka SI powinna się zająć. Wydaje się, że ze względu na niezwykłą dynamikę badanych zjawisk nigdy nie uda się ostatecznie zdefiniować sztywnych granic obszaru badawczego.

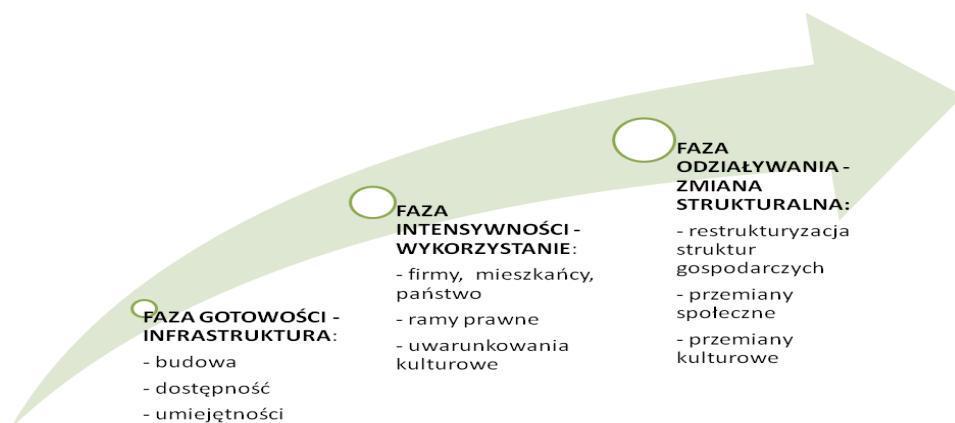
Jeden z możliwych modeli koncepcyjnych statystyki SI został zaproponowany w 2005 roku przez OECD. Rysunek 1 oddaje złożony i bardzo szeroki obszar potencjalnych problemów badawczych.



Rys. 1. Model koncepcyjny statystyki społeczeństwa informacyjnego wg OECD

Źródło: OECD 2009, s. 12.

Złożoność rośnie jeszcze bardziej z powodu dynamicznego charakteru badanego obszaru. Nie jest możliwe trwale ustalenie charakterystyk SI, które powinny być monitorowane. Co gorsza, nawet w danym momencie nie powinno się stosować jednego zestawu wskaźników do oceny obszarów będących na różnych etapach rozwojowych. OECD proponuje adaptację swojego modelu rozwoju handlu elektronicznego i wynikających z niego priorytetów pomiaru (rysunek 2). Model zawiera trzy etapy rozwoju SI: fazę gotowości, intensywności i wpływu. Charakteryzują się one odmiennymi głównymi problemami i wymagają odmiennych metod pomiaru.



Rys. 2. Rozwój SI i priorytetów pomiaru SI

Źródło: opracowanie własne.

Monitorowanie tak szerokiego i złożonego obszaru wymaga wykorzystania wielu specjalizowanych wskaźników. Uzmysłowia to opracowana przez Partnership on Measuring ICT for Development lista ponad 80 podstawowych (a nie potencjalnych!) wskaźników (por. UNCTAD 2009).

Wydaje się, że praca z licznym zbiorem wskaźników jest jedynym odpowiedzialnym sposobem monitorowania złożonej problematyki SI. Jest to metoda stosowana przez większość oficjalnych instytucji, takich jak: urzędy statystyczne (por. GUS 2008), organy administracji państwowej (por. MSWiA 2009) czy organizacje międzynarodowe (por. Eurostat).

Opracowania takie dostarczają istotnych i wszechstronnych informacji. Ich wartość merytoryczna zależy głównie od trafności doboru wskaźników i jest z reguły wysoka. Mają one jednak także niebagatelną wadę. Duża liczba używanych wskaźników czyni je czytelnymi praktycznie tylko dla specjalistów. Dla szerszej publiczności są one zbyt hermetyczne, trudne i po prostu nudne. Postępująca mediatyzacja współczesności przyczyniła się do popularyzacji drugiego nurtu badań – indeksów złożonych SI. Rosnąca popularność problematyki SI wymogła stworzenie narzędzi prostych w interpretacji (choć już nie w ich konstrukcji) nadających się do popularyzacji SI wśród szerszej publiczności i wykorzystania także w obszarze marketingu i polityki.

2. Indeksy złożone w badaniach społeczeństwa informacyjnego

Indeksy złożone (zagregowane) umożliwiają łatwiejszą interpretację wyników analizy zjawisk społeczno-gospodarczych w wielowymiarowej przestrzeni zmien-

nych, dzięki zastąpieniu licznego zbioru cech, charakteryzujących badane obiekty, jedną cechą – zmienną syntetyczną. Przejście z wielowymiarowego układu cech na układ jednowymiarowy dokonuje się na drodze agregacji zmiennych. Pozwala to na uporządkowanie badanych obiektów według wartości zmiennej zagregowanej oraz dokonanie porównań, zarówno w przestrzeni, jak i w czasie. Ta łatwość interpretacji decyduje o medialnej atrakcyjności IZ – odbiorcom można przedstawić efektywne rankingi ukazujące zaawansowanie poszczególnych regionów w rozwoju SI. IZ stały się obiektem zainteresowania mediów i opinii publicznej, co zostało wykorzystane do promocji idei czy nawet produktów oferowanych przez autorów lub zlecających takie badania.

IZ stały się istotnym elementem współczesnej dyskusji nad problemami społecznymi, ekonomicznymi i politycznymi. Ich popularność stale rośnie. W badaniach z 2005 analizowano ponad 130 tego typu narzędzi – z których 80% powstało w latach 1991-2005. Jeszcze w latach 70. i 80. tworzono ich mniej niż 10 w ciągu dekady, w latach 90. ponad 40, a w okresie 2000-2004 już ponad 60 (Bandura 2005: 8). Badanie z 2008 analizuje już blisko 180 (Bandura 2008).

Wzrost ten dotyczy nie tylko liczby badań. Poszerza się także grono autorów – tworzą je organizacje międzynarodowe, administracje państwowe, firmy komercyjne, organizacje społeczne, instytuty badawcze, uczelnie i indywidualni naukowcy. Coraz szersza jest także lista badanych obszarów, zawierająca praktycznie wszystkie, a szczególnie aktualnie modne, problemy.

Ta rosnąca popularność IZ może być tłumaczona:

- rosnącą dostępnością do danych statystycznych (Internet),
- zdefiniowaniem i popularyzacją różnorodnych wyzwań rozwojowych o charakterze globalnym (SI, korupcja, ochrona środowiska, ...),
- powstaniem popytu na narzędzia oceny tych wyzwań,
- łatwością interpretacji ocen i atrakcyjnością medialną badań,
- stosunkową łatwością ich konstrukcji – dostępne metodyki (np. OECD 2008, EU – Composite Indicators) pozwalają na poprawne stworzenie narzędzia pomiaru jakiejś nowej/modnej charakterystyki współczesności – jest to prosty przepis na nowatorskie badanie.

Tabela 1

Zalety i wady indeksów złożonych

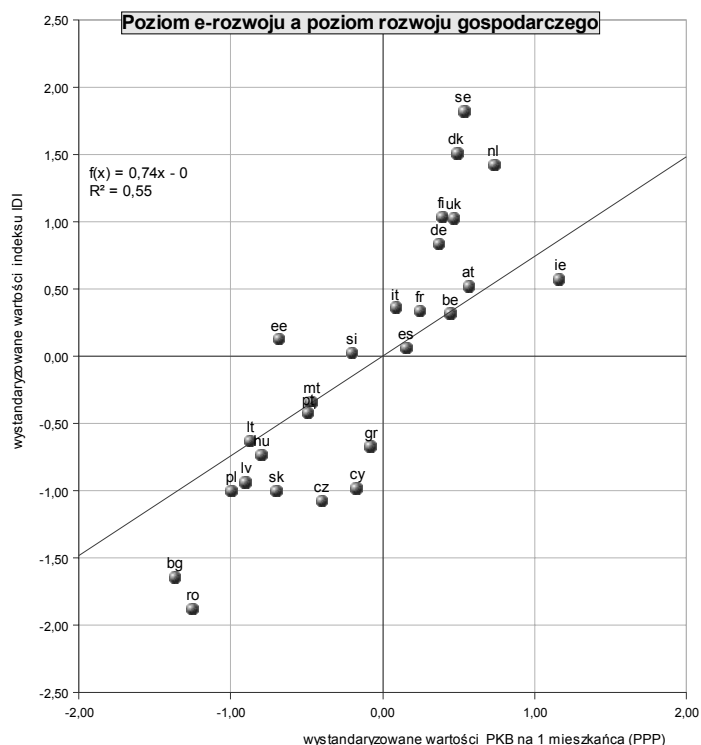
ZALETY	WADY
<ul style="list-style-type: none"> – w przystępny sposób syntetyzują wielowymiarową rzeczywistość, – są łatwiejsze w interpretacji niż liczny zbiór pojedynczych wskaźników, – redukują zbiór pojedynczych wskaźników bez istotnej utraty informacji bazowych w nich zawartych, – umożliwiają przekazanie większej liczby informacji w ramach ewentualnie narzuconych ograniczeń formalnych, – popularyzują analizowaną problematykę, umieszczając ją w centrum dyskusji publicznej, – ułatwiają komunikację z opinią publiczną i promują istotność badanej problematyki, – ułatwiają zrozumienie problematyki laikom i osobom zainteresowanym, – umożliwiają efektywną ocenę złożonych problemów, – umożliwiają tworzenie efektownych i czytelnych rankingów i porównań, – umożliwiają ocenę stopnia realizacji umów i ustaleń ponadnarodowych, – informują decydentów o poziomie rozwoju i potencjalnych deficytach rozwojowych, – wspierają podejmowanie decyzji na poziomie administracji krajowych i organizacji ponadnarodowych, – pełnią funkcję informacyjną dla potencjalnych inwestorów, – wspomagają procesy prognozowania, – są atrakcyjnym narzędziem badawczym. 	<ul style="list-style-type: none"> – zbyt upraszczają złożoną rzeczywistość, – ich ewentualna wadliwa konstrukcja lub błędna interpretacja może skutkować błędnymi decyzjami, – skłaniają do pochopnych decyzji, – mogą prowadzić do złych decyzji w wypadku ignorowania w ich konstrukcji obszarów trudnych do mierzenia, – częsty brak transparentności stosowanej metodyki, – gdy metodyka jest jawna, krytyce mogą być poddane praktycznie wszystkie jej elementy, – jakość wykorzystywanych danych, – dobór wskaźników cząstkowych, – poziom ich ewentualnego skorelowania, – sposób przypisywania wag, – metoda agregacji w postaci miary złożonej, – wykorzystywanie tej samej metodyki do oceny krajów wysoko rozwiniętych i rozwijających się, – niebezpieczeństwo manipulacji ze strony autorów badań lub wykorzystujących je interesariuszy, – wykorzystanie metodyki nieuwzględniającej specyfiki rozwojowej poszczególnych regionów, co prowadzi do promocji stale tej samej grupy państw (np. stale wysokie pozycje państw skandynawskich w e-rankingach), – subiektywny charakter granic decydujących o przypisaniu ocenianych państw do poszczególnych kategorii w wypadku tworzenia grup (typu: liderzy, doganiający, maruderzy), – niebezpieczeństwo samospełniającej się przepowiedni (niekorzystna ocena kraju może powodować stadne zachowania inwestorów skutkujące dalszym pogorszeniem sytuacji).

Źródło: opracowanie własne w oparciu o Bandura 2005: 13-14 i OECD 2008: 13-14.

Wiele z IZ spełniło ważną funkcję – umieściło badaną problematykę w centrum dyskusji społecznej, często zmuszając decydentów do podjęcia działań. Trudno dziś wyobrazić sobie światową dyskusję o: problematyce rozwoju bez Human Development Index (ONZ), poziomie edukacji bez badań PISA (OECD), korupcji bez Corruption Perceptions Index (Transparency International), konkurencyjności

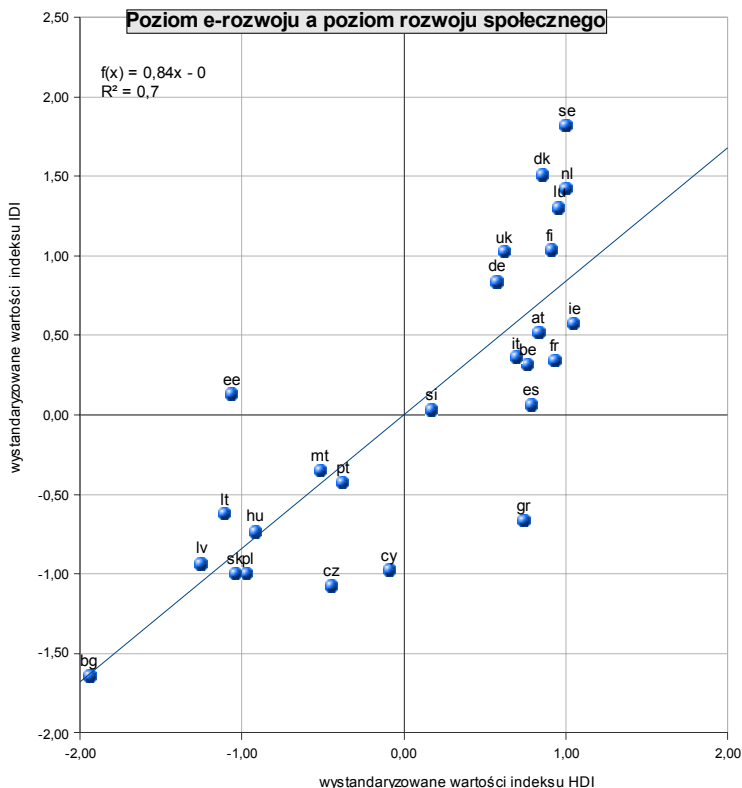
gospodarek bez World Competitiveness Index (World Economic Forum) czy w końcu o SI bez (tak niecienionego przez autora) Networked Readiness Index (także WEF). Zasadna wydaje się teza, że gdyby autorzy poprzestali na stworzeniu licznego zbioru wskaźników i zaniechali następnego kroku – ich agregacji – to popularność ich prac byłaby znacznie mniejsza. Nieporównywalny byłby także rezonans społeczny, a więc także słabsza reakcja i ewentualne działania odpowiedzialnych decydentów.

IZ pełnią więc istotne funkcje polityczne (por. Porter 2009 czy Wesselink i inni 2007). Są wykorzystywane do mobilizacji nowych uczestników procesów podejmowania decyzji, którzy wcześniej w nich nie uczestniczyli. Porter (2009: 11) twierdzi nawet, że indeksy złożone są narzędziami tworzonymi w celu maksymalizacji efektu estetycznego i propagandowego celowej nadinterpretacji jednych relacji i minimalizowania lub nawet ukrywania innych. Tabela 1 przedstawia argumenty za i przeciw indeksom złożonym.



Rys. 3. IDI - ITU a PKB

Źródło: opracowanie własne na podstawie ITU 2009 i danych Eurostatu.



Rys. 4. ITU - HDI

Źródło: opracowanie własne na podstawie ITU 2009 i HDR 2008.

Wymienione cechy IZ powodują, że pomimo popularności licznych e-rankingów stworzonych na ich podstawie do ich wykorzystania w analizie SI należy podchodzić z dużą ostrożnością. Trzeba pamiętać choćby o tym, jak silnie na uzyskiwane wyniki, a więc także pozycje państw w rankingu, wpływają konkretne techniki zastosowane w trakcie konstruowania IZ¹.

Można także postawić prowokacyjną tezę, że indeksy złożone SI są w gruncie rzeczy zbędne. Jeśli przyjmujemy, że pomyślność współczesnych społeczeństw nierozzerwalnie związana jest z informacją i ICT, to założyć należy, że te państwa,

¹ W przeprowadzonej przez OECD (2008: 100 i dalsze) symulacji zmian w wartościach Technology Achievement Index (liczbę państw ograniczono do 23 pierwszych w rankingu oryginalnym) różnice w pozycji poszczególnych państw w rankingu końcowym sięgały 11 dla różnych metod ustalania wag i 11 w zależności od przyjętego sposobu agregacji.

które odniosły sukces, musiały efektywnie wykorzystywać oba te czynniki. „Tak więc po owocach poznacie ich” – jeśli są „bogaci”, to są także „informacyjni”. A w takim wypadku nie potrzebujemy nowych narzędzi, dysponujemy sprawdzonym, doskonalonym od ponad 50 lat agregatem – PKB. Tę ryzykowną tezę uprawdopodobniają wysokie poziomy korelacji rozwoju SI (mierzonego wartością ICT Development Index) i dobrobytu (mierzonego wartościami: PKB oraz jego „konkurenta” HDI). Korelacja nie oznacza przyczynowości, ale problem wydaje się wart dalszych badań.

Tabela 2

Wybrane charakterystyki analizowanych indeksów złożonych SI

Indeks	Autor	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
ICT Development Index	ITU	2009	154	3	0	11	11	0	8	3
Connectivity Scorecard	Waverman	2009	50	6	0	28	28	0	28	0
ICT At-a-Glance	WB	2006	144	0	0	34	28	6	27	7
ICT Diffusion Index	UNCTAD	2006	180	2	0	8	8	0	6	2
ICT Opportunity Index	ITU	2007	183	2	2	10	10	0	8	2
Digital Opportunity Index	ITU	2007	181	3	0	11	11	0	11	0
eEurope 2005	INSEAD/SAP	2005	28	5	0	39	34	5	39	0
Knowledge Economy Index	WB	2008	140	4	0	12	9	3	3	9
Index of Knowledge Societies	UNPAN	2005	45	3	0	15	14	1	2	13
I. gotowości do funkc. w sieci	Goliński	2007	49	4	0	12	0	12	5	7
Digital Access Index	ITU	2003	178	5	0	8	8	0	6	2
Infostates	Orbicom/ITU	2007	183	2	2	10	10	0	8	2
E-Government Readiness	UNPAN	2008	182	3	0	8	8	0	6	2
Networked Readiness Index	WEF	2009	127	3	3	68	27	41	29	39
Mobile/Internet Index	ITU	2002	206	3	0	26	20	6	26	0
Technology Achievement	UNDP	2001	72	4	0	8	8	0	2	6
E-Readiness Index*	EIU/IBM	2008	70	6	0	100	50	50	20	80
Information Society Index	IDC	2008	53	4	0	15	13	2	11	4
Indeks poziomu rozwoju inf.	Goliński	2004	29	0	0	7	7	0	7	0

Legenda: (3) rok ostatniego badania, (4) liczba badanych krajów, (5) subindeksy, (6) subindeksy II poziomu, (7) wsk. cząstkowe, w tym: (8) wsk. twarde, (9) wsk. miękkie, (10) dotyczące ICT, (11) pozostałe *szac.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2 przedstawia wybrane charakterystyki 19 przeanalizowanych przez autora indeksów złożonych SI. Ukazuje ona znaczne zróżnicowanie tych narzędzi we wszystkich aspektach zastosowanej metodyki. Wśród nich są (według autora)

zarówno badania wartościowe, godne szerszej popularyzacji, jak ICT Development Index (por. Goliński 2009b), jak i takie, w których aspekt marketingowy istotnie dominuje nad warstwą merytoryczną, jak Networked Readiness Index (por. Goliński 2010).

Podsumowanie

IZ dobrze spełniają swą główną rolę – w efektowny sposób zwracają uwagę opinii publicznej na istotność problematyki SI. Jednak dla celów podejmowania decyzji politycznych czy inwestycyjnych (często wymuszonych właśnie publikacją wyników badań wykorzystujących IZ) konieczna jest pogłębiona, wielokryterialna analiza rzeczywistości, wykorzystująca zbiór licznych wskaźników dogłębnie charakteryzujących badane zjawisko.

IZ powinny pełnić funkcję swego sygnału startowego i argumentu dla decydentów, skłaniającego ich do zajęcia się problematyką SI i odpowiedniego kształtowania polityki rozwojowej. I choć wykorzystanie tych narzędzi do badania SI jest często próbą policzenia niepoliczalnego, to ich zasługi w popularyzacji tej ważnej problematyki wydają się trudne do przecenienia.

Literatura

1. Bandura, R. (2005), *Measuring Country Performance and State Behavior: A Survey of Composite Indices*, Office of Development Studies UNDP, New York, <http://www.thenewpublicfinance.org/background/measuring.pdf>, [2010-02-15].
2. Bandura, R. (2008), *A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance: 2008 Update*, Office of Development Studies UNDP, New York, http://www.undp.org/developmentstudies/docs/indices_2008_bandura.pdf, [2010-02-13].
3. Goliński, M. (2009), *Spór o pojęcie społeczeństwa informacyjnego*, w: B. Czarnacka-Chrobot, A. Kobyliński, A. Sobczak (red.), *Ekonomiczne i społeczne aspekty informatyki – wybrane zagadnienia*, SGH, Warszawa.
4. Goliński, M. (2009b), *ICT Development Index – nowe narzędzie pomiaru poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego*, w: Babis, H., Buko, J., Czaplewski, R. (red.), *Rynki przesyłu i przetwarzania informacji – stan obecny i perspektywy rozwoju – Część I*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
5. Goliński, M. (2010), *Networked Readiness Index czyli siła marketingu*, w: Czaplewski, R. (red.), *Rynek informacji i komunikacji*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, [w druku].

6. GUS (2008), *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce – wyniki badań statystycznych z lat 2004-2006*, GUS, Warszawa.
7. HDR (2008), *Human Development Report 2007/2008 – Fighting climate change: human solidarity in a divided world*, UNDP, Palgrave Macmillan, New York http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_EN_Complete.pdf, [2009-03-14].
8. ITU (2009), *Measuring the Information Society – The ICT Development Index*, International Telecommunication Union, Geneva, http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/material/IDI2009_w5.pdf, [2009-03-15].
9. MSWiA (2009), *Spoleczeństwo informacyjne w liczbach 2009*, MSWiA – Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa.
10. OECD (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators – Methodology and User Guide*, OECD <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/3008251E.PDF>, [2009-03-31].
11. OECD (2009), *Guide to Measuring the Information Society - 2009*, Working Party on Indicators for the Information Society OECD, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/conferences/rio09/material/5-Guide-measuringIS09-E.pdf>, [2009-06-09].
12. Porter, T. (2009), *Making Serious Measures: Numerical National Rankings, Peer Review and Global Governance*, New York, http://www.allacademic.com/meta/p312210_index.html, [2010-02-13].
13. UNCTAD (2009), *Revisions And Additions To The Core List Of ICT Indicators*, UNCTAD: - Partnership on Measuring ICT for Development, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc09/BG-ICTIndicators.pdf> [2009-03-01].

COMPOSITE INDICATORS AS A TOOL FOR ANALYSIS OF THE INFORMATION SOCIETY

Summary

The paper presents a brief examination of the use of composite indicators in the analysis of information society issues. The main pros and cons of using such tools are presented

Translated by Michał Goliński