

Marcin Gryczka

Uniwersytet Szczeciński

## Czynnik społeczny a innowacyjność gospodarki – analiza na przykładzie wybranych krajów

Celem artykułu jest przeanalizowanie roli czynnika społecznego w kontekście innowacyjności gospodarki. W literaturze przedmiotu innowacyjność analizuje się zazwyczaj w odniesieniu do mierników nakładowych oraz uzyskiwanych efektów działalności badawczo-rozwojowej, nie uwzględnia się natomiast znaczenia czynnika społecznego, który może przyczynić się do tworzenia krajowego środowiska sprzyjającego absorpcji i dyfuzji wiedzy, intensyfikacji procesów innowacyjnych oraz komercjalizacji ich rezultatów. W pracy wykorzystano przede wszystkim metody analizy porównawczej oraz normalizacji danych. Wyniki badań wskazują, że czynnik społeczny, analizowany w oparciu o wskaźnik rozwoju społecznego, wskaźnik percepcji korupcji oraz wskaźnik zaufania, wywiera wyraźnie pozytywny wpływ na poziom innowacyjności gospodarki, a ewentualne wyjątki wiążą się ze specyfiką danej gospodarki.

Słowa kluczowe: innowacyjność, czynnik społeczny, mierniki innowacyjności

Klasyfikacja JEL: O31, O35

### Social factor and innovation economy: Analysis based on selected countries

The main goal of the paper is to analyse the role of the social factor in the context of economy's innovativeness. In the subject literature, innovativeness is usually examined with respect to the expenditure (input) measures and to the effects of R+D activities, but the importance of the social factor is rather rarely taken under consideration. Such a factor can contribute to the valuable domestic environment creation process, which facilitates knowledge absorption and diffusion, innovation process intensification, and commercialization of R+D results. In the following paper, comparative analysis and data normalization methods have been used. The results have shown that the social factor, analysed based on Human Development Index, Corruption Perception Index, and Interpersonal Safety and Trust Index, has evidently positive impact on innovation economy; possible exceptions are attributable to the specific features of the given economy.

Keywords: innovation, social factor, innovation measures

JEL classification: O31, O35

## Wprowadzenie

We współczesnej gospodarce światowej uzyskanie trwałej przewagi konkurencyjnej jest niemożliwe, lecz intensyfikacja krajowych procesów innowacyjnych wywiera zdecydowanie korzystny wpływ na rolę danego kraju w międzynarodowym podziale pracy i wymianie międzynarodowej. Jednym z najważniejszych czynników, w powszechnej opinii wpływających na innowacyjność gospodarki, jest wielkość wydatków na prace badawczo-rozwojowe (*gross domestic expenditure on research and development* – GERD). Celem artykułu jest przeanalizowanie wpływu czynnika społecznego na innowacyjność gospodarki przy założeniu, że o dynamice procesów innowacyjnych w gospodarce nie decyduje wyłącznie podaż innowacji, ale w coraz większym stopniu także popyt na nie. W przeprowadzonych badaniach zastosowano metody statystyki opisowej, a wykorzystane dane statystyczne pochodzą z raportów publikowanych przez instytucje międzynarodowe (United Nations Development Programme, World Intellectual Property Organization, Transparency International, International Institute of Social Studies) oraz z bazy Eurostatu. Analizą objęto najnowsze dostępne dane, jednak ze względów metodologicznych porównania obejmują niekiedy różne lata.

### 1. Innowacyjność gospodarki a wielkość wydatków na B+R

Związek między intensywnością procesów innowacyjnych zachodzących w gospodarce a pozycją konkurencyjną danego kraju jest oczywisty, od strony metodologicznej niezmiernie trudno jednak dokonać kompleksowej oceny innowacyjności kraju. Wynika to z faktu, że działalność innowacyjną można rozpatrywać przynajmniej w kontekście technologicznym, ekonomicznym i społecznym, a zatem trudno ją określić za pomocą jednego syntetycznego miernika [Weresa, 2007; Pangsy-Kania, 2008]. Z jednej strony występuje szereg mierników odzwierciedlających nakłady poniesione na tworzenie nowej wiedzy i jej zastosowanie, a z drugiej – grupa mierników opisujących efekty (wyniki) poniesionych nakładów. W konsekwencji można zatem wyróżnić zdolność innowacyjną, którą opisują wskaźniki nakładowe, oraz pozycję innowacyjną odzwierciedlającą wyniki działalności innowacyjnej.

Zdolność innowacyjna, czyli potencjalne możliwości danego kraju w zakresie tworzenia i komercjalizacji nowych rozwiązań, zależy przede wszystkim od zasobów ludzkich (m.in. liczby absolwentów kierunków inżynierskich i technicznych), zasobów finansowych (m.in. wielkości prywatnych i publicznych nakładów na B+R) oraz środowiska wspierającego innowacje (m.in. skali współpracy między

firmami i rozwoju infrastruktury telekomunikacyjno-informatycznej). Pozycja innowacyjna jest z kolei bezpośrednią konsekwencją wyników działalności innowacyjnej, takich jak wielkość zatrudnienia w branżach wysokiej techniki i tak zwanych przemysłach kreatywnych oraz efekty działalności badawczo-rozwojowej (liczba patentów i innych form własności intelektualnej) i komercjalizacji wiedzy (np. udział eksportu towarów wysokiej techniki w eksporcie ogółem) [Grossman, Helpman, 1990; Dodgson, Rothwell, 1994; Fagerberg, Mowery, Nelson, 2006].

Podobną metodologię stosuje się od kilku lat przy obliczaniu globalnego wskaźnika innowacyjności (Global Innovation Index – GII). Do wskaźnika Innovation Input Sub-Index zaliczonych zostało pięć grup mierników nakładowych, tj. dotyczące instytucji, kapitału ludzkiego i badań, infrastruktury, stopnia rozwoju rynku i stopnia rozwoju sfery biznesowej. Z kolei do wskaźnika Innovation Output Sub-Index należą dwie grupy mierników efektów działalności innowacyjnej – związane z tworzeniem i dyfuzją wiedzy i technologii oraz opisujące tak zwane przemysły kreatywne. Takie podejście umożliwia ocenę efektywności działalności innowacyjnej (Innovation Efficiency Ratio – IER), która stanowi stosunek subindeksu mierników wyjściowych do mierników wejściowych [GII, 2015].

Tabela 1. Globalny wskaźnik innowacyjności oraz indeks efektywności innowacyjnej dla wybranych krajów w 2015 r.

Wyszczególnienie	GII 2015			IER 2015	
	miejsce	wartość	wartość znormalizowana	miejsce	wartość znormalizowana
Szwajcaria	1.	68,3	1,00	2.	1,00
Wielka Brytania	2.	62,4	0,99	18.	0,86
Szwecja	3.	62,4	0,99	16.	0,86
Holandia	4.	61,6	0,98	8.	0,92
USA	5.	60,1	0,97	33.	0,79
Finlandia	6.	60,0	0,96	41.	0,77
Singapur	7.	59,4	0,96	100.	0,65
Irlandia	8.	59,1	0,95	12.	0,88
Luksemburg	9.	59,0	0,94	3.	1,00
Dania	10.	57,7	0,94	49.	0,75
Hongkong	11.	57,2	0,93	76.	0,69
Niemcy	12.	57,1	0,92	13.	0,87
Islandia	13.	57,0	0,91	4.	0,98
Korea Płd.	14.	56,3	0,91	27.	0,80
Nowa Zelandia	15.	55,9	0,90	40.	0,77

Wyszczególnienie	GII 2015			IER 2015	
	miejsce	wartość	wartość znormali- zowana	miejsce	wartość znormali- zowana
Kanada	16.	55,7	0,89	70.	0,71
Australia	17.	55,2	0,89	72.	0,70
Austria	18.	54,1	0,88	37.	0,77
Japonia	19.	54,0	0,87	78.	0,69
Norwegia	20.	53,8	0,86	63.	0,73
Czechy	24.	51,3	0,84	11.	0,89
Chiny	29.	47,5	0,80	6.	0,96
Malezja	32.	46,0	0,78	56.	0,74
Węgry	35.	43,0	0,76	35.	0,78
Polska	46.	40,2	0,68	93.	0,66
Rosja	48.	39,3	0,66	60.	0,74
Meksyk	57.	38,0	0,60	61.	0,73
RPA	60.	37,5	0,58	94.	0,66
Brazylia	70.	35,0	0,51	99.	0,65
Indie	81.	31,7	0,43	31.	0,79

Źródło: [GII, 2015, s. xxx–xxx].

W tabeli 1 przedstawiono wartości GII i IER dla wybranych krajów w 2015 r. Jak można zauważyć, pierwsza dwudziestka jest zdominowana przez kraje wysoko rozwinięte zaliczane do tzw. Złotej Triady, przy czym na podkreślenie zasługuje fakt, że wysokie pozycje zajmuje kilka azjatyckich krajów nowo uprzemysłowionych, tj. Singapur, Hongkong i Korea Południowa [Dutta, Caulkin, 2007]<sup>1</sup>. W tym najnowszym rankingu Polska została sklasyfikowana na dość odległym, 46. miejscu, znacznie dalej niż niektóre inne kraje Europy Środkowo-Wschodniej, tj. Czechy i Węgry. Z kolei spośród krajów BRICS najwyższą lokatę zajęły Chiny, Rosja znalazła się za Polską, a Brazylia, RPA i Indie zostały sklasyfikowane w drugiej pięćdziesiątce.

<sup>1</sup> Warto zaznaczyć, że czołówka najbardziej innowacyjnych krajów niewiele się zmieniła od początku publikowania raportu *Global Innovation Index*, nawet mimo zmiany metodologii na początku obecnej dekady. W pierwszej edycji rankingu w 2007 r. na pierwszych pięciu miejscach sklasyfikowano odpowiednio Stany Zjednoczone, Niemcy, Wielką Brytanię, Japonię i Francję. Spośród krajów rozwijających się wysoką, 7. pozycję, zajął Singapur, a w pierwszej dwudziestce znalazły się także Hongkong (10.), Zjednoczone Emiraty Arabskie (14.) i Korea Południowa (19.). Dla porównania, Polska została w tym rankingu sklasyfikowana dopiero na 56. miejscu na 107 uwzględnionych krajów.

Tabela 2. Porównanie wskaźnika Summary Innovation Index (SII) oraz wielkości nakładów na B+R dla krajów Unii Europejskiej w latach 2007 i 2014

Wyszczególnienie	SII			Nakłady brutto na B+R (% PKB)			Zmiana względna (3*100/6)
	2007	2014	dynamika (2007=100)	2007	2014	dynamika (2007=100)	
	1	2	3	4	5	6	
EU-28	0,52	0,56	107	1,78	2,03	114	94
Dania	0,65	0,74	114	2,51	3,08	123	93
Szwecja	0,72	0,74	102	3,26	3,16	97	106
Niemcy	0,65	0,68	104	2,45	2,84	116	90
Finlandia	0,67	0,68	101	3,35	3,17	95	106
Holandia	0,57	0,65	113	1,69	1,97	117	97
Luksemburg	0,64	0,64	100	1,61	1,24	77	130
Wielka Brytania	0,56	0,64	113	1,69	1,72	102	111
Irlandia	0,57	0,63	110	1,24	1,55	125	88
Belgia	0,57	0,62	108	1,84	2,46	134	81
Francja	0,54	0,59	108	2,02	2,26	112	97
Austria	0,56	0,59	105	2,43	2,99	123	85
Słowenia	0,45	0,53	120	1,42	2,39	168	71
Estonia	0,42	0,49	116	1,07	1,46	136	85
Czechy	0,37	0,45	120	1,31	2,00	153	78
Włochy	0,39	0,44	112	1,13	1,29	114	98
Cypr	0,45	0,44	99	0,40	0,47	118	84
Malta	0,32	0,40	122	0,55	0,85	155	79
Portugalia	0,36	0,40	111	1,12	1,29	115	96
Hiszpania	0,40	0,39	97	1,23	1,20	98	100
Węgry	0,34	0,37	110	0,97	1,38	142	77
Grecja	0,36	0,36	101	0,58	0,83	143	70
Słowacja	0,32	0,36	114	0,45	0,89	198	58
Polska	0,29	0,31	107	0,56	0,94	168	64
Chorwacja	0,30	0,31	106	0,79	0,79	100	106
Litwa	0,24	0,28	116	0,80	1,02	128	91
Łotwa	0,22	0,27	126	0,56	0,68	121	104
Bułgaria	0,18	0,23	124	0,44	0,80	182	68
Rumunia	0,24	0,20	85	0,52	0,38	73	117

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [Eurostat, 2016; Hollanders, Es-Sadki, Kanerva, 2015, s. 92].

Jeśli chodzi o ocenę wskaźnika IER, należy stwierdzić, że w przypadku większości krajów zaliczanych do wysoko innowacyjnych efektywność działalności

innowacyjnej jest stosunkowo niska. To oznacza, że często przy relatywnie wysokich nakładach ponoszonych na rozwój tej sfery uzyskiwane efekty nie zawsze są do nich adekwatne. Wyjątek pod tym względem stanowiły Szwajcaria, Holandia, Luksemburg i Islandia, jak również Chiny (6. miejsce pod względem efektywności). Z kolei efektywność innowacyjna Polski była bardzo niska (z krajów ujętych w tabeli 1 gorsze lokaty zajęły jedynie Singapur, RPA i Brazylia), co wynikało przede wszystkim z niewielkich nakładów na działalność innowacyjną w porównaniu z uzyskiwanymi efektami [GII, 2015].

Warto podkreślić, że niekiedy mierniki nakładów na działalność innowacyjną oraz jej efektów są analizowane dość selektywnie, czego przykładem stanowią postanowienia Unii Europejskiej zawarte w Strategii Europa 2020. Określana jako strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, ma być ona odpowiedzią Unii Europejskiej na współczesne zagrożenia o charakterze ekonomicznym, społecznym i ekologicznym. Jeden z jej trzech priorytetów to rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach (tzw. wzrost inteligentny), przy czym do najważniejszych działań w tym zakresie zaliczono zwiększenie nakładów na działalność badawczo-rozwojową do 3% PKB (w sektorze publicznym i prywatnym łącznie) oraz zwiększenie do 40% odsetka osób w wieku 30–34 lata posiadających wykształcenie wyższe<sup>2</sup>. To oznacza, że w ramach strategii przyjęto cele dotyczące nakładów na działalność innowacyjną, natomiast nie zapisano w niej żadnych docelowych wskaźników opisujących efekty takiej działalności, mimo że pojawiają się w niej takie sformułowania sugerujące dążenie Wspólnoty do poprawy efektywności innowacyjnej, jak „innowacje społeczne” czy „zacieśnianie powiązań między sferą naukową, badawczą i biznesową”.

O tym, że wzrost nakładów na B+R nie zawsze przekłada się na poprawę innowacyjności gospodarki, świadczą dane przedstawione w tabeli 2. W okresie 2007–2014 wartość wskaźnika SII dla całej Unii Europejskiej wzrosła o 7%, natomiast wydatki na B+R zwiększyły się o 14%, przy czym w 2014 r. najbardziej innowacyjne były kraje „starej Unii”, w szczególności kraje skandynawskie, Niemcy, kraje Beneluksu, Wielka Brytania i Irlandia. Należy jednak podkreślić, że w tej grupie zmiany wartości analizowanych wskaźników były często nieproporcjonalne. Przykładowo, kraje takie jak Belgia, Irlandia czy Dania zwiększyły nakłady na B+R o około jedną czwartą, jednak poprawa wskaźnika SII była znacznie mniejsza. Z drugiej strony, nakłady na B+R w Luksemburgu, Finlandii i Szwecji zmniejszyły się w badanym okresie (w pierwszym z wymienionych krajów aż o 23%), a mimo to ich poziom innowacyjności nie uległ pogorszeniu.

---

<sup>2</sup> Jeśli chodzi o Polskę, to w myśl Strategii do 2020 r. nakłady na B+R powinny osiągnąć 1,7% PKB, a odsetek osób z wykształceniem wyższym powinien wynieść 45% [EC, 2016].

Jeśli chodzi o nowe kraje członkowskie UE, w większości z nich wystąpił znaczny wzrost nakładów na B+R (największy w Słowacji, Bułgarii, Słowenii, Polsce i Czechach), przy czym w różnym stopniu przełożyło się to na poprawę wskaźnika innowacyjności. W latach 2007–2014 jego znaczna poprawa wystąpiła w Słowenii, Czechach i Bułgarii, natomiast GII dla Polski wzrósł o zaledwie 7%.

W celu lepszego zilustrowania tego zjawiska w ostatniej kolumnie tabeli 2 przedstawiono względną zmianę obydwu analizowanych wskaźników w badanym okresie. Poprawa innowacyjności gospodarki była szybsza niż zmiana wielkości nakładów na B+R jedynie w Luksemburgu, Wielkiej Brytanii, Finlandii i Szwecji, a w nowych krajach członkowskich – w Chorwacji i na Łotwie<sup>3</sup>. W pozostałych krajach UE wzrostowi nakładów na B+R towarzyszyła znacznie słabsza reakcja w postaci wzrostu wskaźnika innowacyjności SII, czego skrajnym przykładem były Słowacja i Polska.

Dotychczasowe rozważania wskazują, że oprócz aspektów technologicznych i ekonomicznych kompleksowa analiza determinant procesów innowacyjnych w gospodarce powinna uwzględniać również czynniki społeczne. Wynika to z faktu, że w przypadku nowoczesnego społeczeństwa znacznie łatwiej prowadzić politykę innowacyjną, a nakłady ponoszone na tworzenie, dyfuzję i komercjalizację nowej wiedzy powinny przynosić większe efekty w postaci zwiększenia się grupy konsumentów innowacyjnych produktów i usług (w tym tak zwanych e-usług), wzrostu produkcji i eksportu wyrobów wysokiej techniki (w tym także produktów pochodzących z branż kreatywnych), a w szczególności – rozwoju krajowego ekosystemu sprzyjającego kreatywności i innowacyjności. To wszystko, wraz z rozwiniętym kapitałem społecznym [Czapiński, Panek, 2015], dostępnością technologii telekomunikacyjno-informatycznych (ICT) oraz powszechnymi w społeczeństwie umiejętnościami efektywnego korzystania z tych technologii, powinno przełożyć się na większą innowacyjność gospodarki oraz jej wyższą konkurencyjność międzynarodową.

## 2. Wybrane wskaźniki rozwoju społecznego a innowacyjność gospodarki

Jednym z najczęściej analizowanych mierników rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju jest publikowany od 1990 r. wskaźnik rozwoju społecznego (Human Development Index – HDI). W tabeli 3 przedstawiono porównanie najnowszych wartości wskaźnika HDI oraz wskaźnika innowacyjności GII 2015 dla

---

<sup>3</sup> W Rumunii wartość tego wskaźnika wzrosła o 17%, przy czym w przeciwieństwie do innych krajów wynikało to z mniejszego spadku innowacyjności w porównaniu ze spadkiem nakładów na B+R.

wybranych krajów, przy czym wartości graniczne wskaźnika HDI, umożliwiające wyodrębnienie czterech grup krajów o różnym poziomie rozwoju społecznego, odpowiadają kwartylom obliczonym dla zbiorowości 141 krajów, dla których dostępne były obydwie wartości analizowanych wskaźników. Porównanie średnich wartości znormalizowanych HDI i GII dla tych grup zaprezentowano na rysunku 1.

Tabela 3. Wskaźniki rozwoju społecznego (HDI) i innowacyjności (GII) dla wybranych krajów

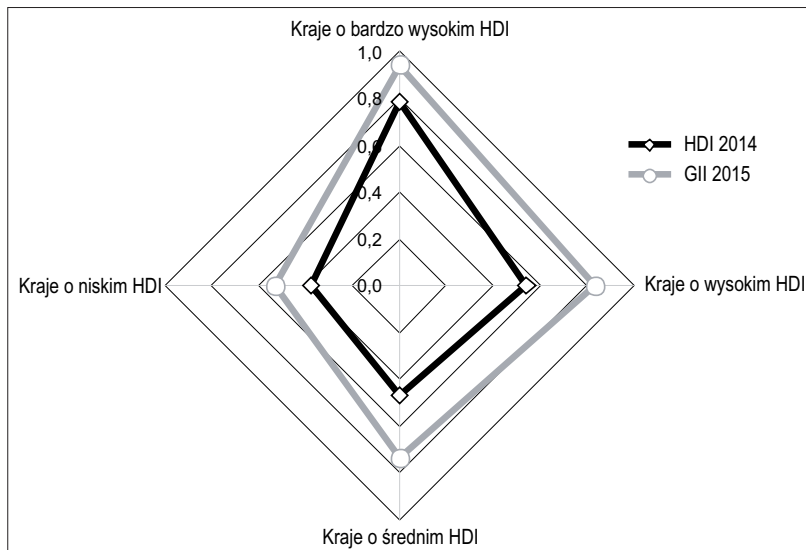
Wyszczególnienie	HDI 2014	GII 2015	Moduł różnicy HDI i GII (wart. znorm.)
Norwegia	0,94	53,8	0,21
Australia	0,94	55,2	0,18
Szwajcaria	0,93	68,3	0,02
Dania	0,92	57,7	0,13
<b>Polska</b>	<b>0,84</b>	<b>40,2</b>	<b>0,30</b>
<b>Kraje o b. wysokim HDI (n = 35)</b>	<b>0,89</b>	<b>53,5</b>	
Rosja	0,80	39,3	0,27
Malezja	0,78	46,0	0,15
Bułgaria	0,78	42,2	0,21
Meksyk	0,76	38,0	0,24
Brazylia	0,76	35,0	0,29
<b>Kraje o wysokim HDI (n = 35)</b>	<b>0,79</b>	<b>37,1</b>	
Chiny	0,73	47,5	0,08
Tajlandia	0,73	38,1	0,21
Indonezja	0,68	29,8	0,29
Filipiny	0,67	31,1	0,25
RPA	0,67	37,5	0,16
<b>Kraje o średnim HDI (n = 35)</b>	<b>0,69</b>	<b>32,0</b>	
Indie	0,61	31,7	0,18
Honduras	0,61	27,5	0,24
Kenia	0,55	30,2	0,14
Uganda	0,48	27,7	0,11
Senegal	0,47	31,0	0,04
<b>Kraje o niskim HDI (n = 36)</b>	<b>0,50</b>	<b>25,8</b>	

Źródło: Obliczenia i opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxxi; UNDP, 2015, s. 208–211].

Jak można zauważyć, wraz ze spadkiem wartości wskaźnika HDI zmniejsza się również poziom innowacyjności wyrażony wskaźnikiem GII. Kraje o bardzo wysokim rozwoju społecznym (wartość HDI z przedziału 0,84–0,94) charaktery-



zują się w większości bardzo wysoką innowacyjnością (wartość HDI co najmniej równa 50), przy czym wyjątek stanowią kraje Europy Południowej (Hiszpania, Słowenia, Włochy, Grecja, Cypr), część krajów Europy Środkowo-Wschodniej (Litwa, Polska, Słowacja) oraz Katar. Potwierdzają to bezwzględne różnice znormalizowanych wartości tych wskaźników, które dla wymienionych krajów przekraczają 0,2, natomiast w przypadku większości krajów z czołówki rankingi HDI mieszczą się w przedziale 0,10–0,15. Warto dodać, że najmniejsze różnice (na poziomie 0,05) występują w przypadku Szwajcarii, Szwecji, Wielkiej Brytanii i Finlandii.



Rysunek 1. Porównanie średnich znormalizowanych wartości HDI i GII dla czterech grup krajów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxx; UNDP, 2015, s. 208–211].

W krajach o wysokim i średnim poziomie rozwoju społecznego różnice między znormalizowanymi wartościami analizowanych wskaźników są bardzo zbliżone i mieszczą się w przedziale 0,2–0,4. Wyjątek stanowi Wenezuela, która mimo wysokiego rozwoju społecznego jest krajem o bardzo niskiej innowacyjności (podobnie jak Polska w grupie pierwszej), a także Chiny, które mimo relatywnie niskiego rozwoju społecznego są zaliczane do grupy krajów wysoko innowacyjnych.

W grupie krajów o niskim poziomie rozwoju społecznego (HDI nie większe niż 0,61) różnica między znormalizowanymi wartościami analizowanych wskaźników mieści się zazwyczaj w przedziale 0,14–0,27, przy czym w krajach z ostat-

niej dziesiątki wyraźnie widać, że bardzo niskiemu rozwojowi społecznemu towarzyszy z reguły bardzo niski poziom innowacyjności gospodarki.

Tabela 4. Wskaźniki percepcji korupcji (CPI) i innowacyjności (GII) dla wybranych krajów

Wyszczególnienie	CPI 2014	GII 2015	Moduł różnicy CPI i GII (wart. znorm.)
Dania	92	57,7	0,16
Szwajcaria	86	68,3	0,07
Niemcy	79	57,1	0,02
Stany Zjednoczone	74	60,1	0,08
<b>Polska</b>	<b>61</b>	<b>40,2</b>	<b>0,07</b>
<b>Kraje o b. wysokim CPI (n = 35)</b>	<b>75</b>	<b>51,2</b>	
Korea Południowa	55	56,3	0,23
Czechy	51	51,3	0,20
RPA	44	37,4	0,07
Brazylia	43	34,9	0,04
Włochy	43	46,4	0,21
<b>Kraje o wysokim CPI (n = 38)</b>	<b>47</b>	<b>38,1</b>	
Indie	38	31,7	0,05
Tajlandia	38	38,1	0,14
Chiny	36	47,5	0,30
Meksyk	35	38,0	0,18
Indonezja	34	29,8	0,07
<b>Kraje o średnim CPI (n = 33)</b>	<b>35</b>	<b>31,7</b>	
Honduras	29	27,5	0,09
Iran	27	28,4	0,12
Rosja	27	39,3	0,28
Ukraina	26	36,5	0,25
Wenezuela	19	22,8	0,13
<b>Kraje o niskim CPI (n = 33)</b>	<b>25</b>	<b>25,8</b>	

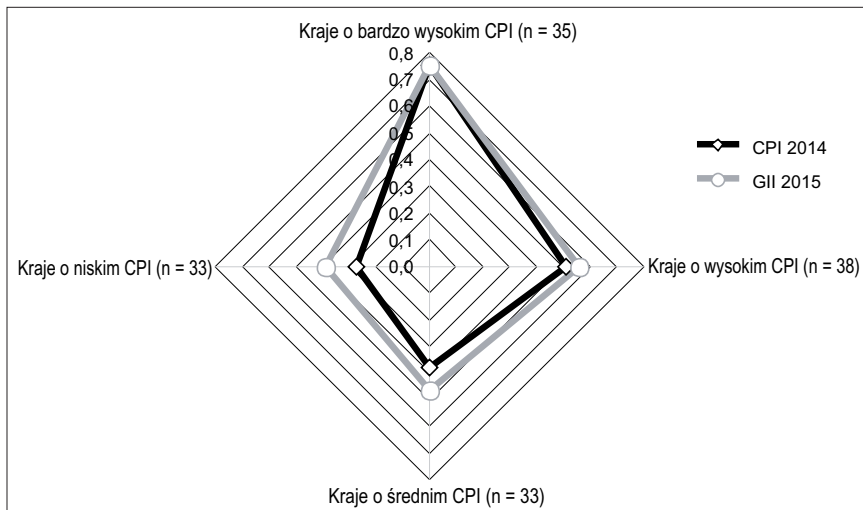
Źródło: Obliczenia i opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxx; TI, 2014].

W tabeli 4 przedstawiono z kolei porównanie wartości wskaźnika percepcji korupcji (CPI) i wskaźnika GII dla wybranych krajów. Podobnie jak w przypadku wcześniejszej analizy, również w tym przypadku zachodzi wyraźna korelacja między poziomem korupcji a innowacyjnością, tj. im dany kraj jest postrzegany jako mniej narażony na korupcję (wysoka wartość CPI), tym wyższy jego globalny wskaźnik innowacyjności GII<sup>4</sup>. W grupie krajów o najniższym poziomie ko-

<sup>4</sup> Współczynnik korelacji dla wszystkich krajów (n = 139) objętych analizą wyniósł 0,85.

rupcji (wysoka wartość wskaźnika CPI) różnica między znormalizowanymi wartościami analizowanych wskaźników nie przekraczała z reguły 0,2, a wyjątek stanowiły jedynie Bhutan, Urugwaj, Bahamy i Botswana. W drugiej grupie największa różnica między tymi wartościami wystąpiła w Korei Południowej, Czechach i we Włoszech, w trzeciej – w Chinach, Mołdawii, na Białorusi i w Wietnamie, natomiast w czwartej – w Rosji, na Ukrainie i na Mauritiusie.

Ze względu na fakt, że poziom korupcji jest stosunkowo trudno mierzalny i wyznaczany na podstawie tzw. danych miękkich (wyników badań ankietowych), w kontekście jego wpływu na poziom innowacyjności nie można mówić o jednoznacznych prawidłowościach. Jakkolwiek wyraźnie widać, że niski poziom korupcji sprzyja wysokiej innowacyjności gospodarki (rys. 2), istnieją przykłady krajów, które mimo niskiego wskaźnika postrzegania korupcji charakteryzują się relatywnie wysokimi wartościami GII (dotyczy to zwłaszcza Chin, ale także Rosji czy Ukrainy). Wynika to zapewne z faktu, że poziom postrzegania korupcji odzwierciedla z jednej strony społeczne odczucia w tej kwestii, natomiast z drugiej jest determinowany wieloma czynnikami o charakterze politycznym (ustrój polityczny oraz zakres swobód obywatelskich i wpływu państwa na sferę społeczno-gospodarczą itd.).



Rysunek 2. Porównanie średnich znormalizowanych wartości CPI i GII dla czterech grup krajów

Źródło: Obliczenia i opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxx; TI, 2014].

Dla porównania, w tabeli 5 przedstawiono wartości wskaźnika zaufania (Interpersonal Safety and Trust Index) oraz wskaźnika GII dla wybranych krajów.

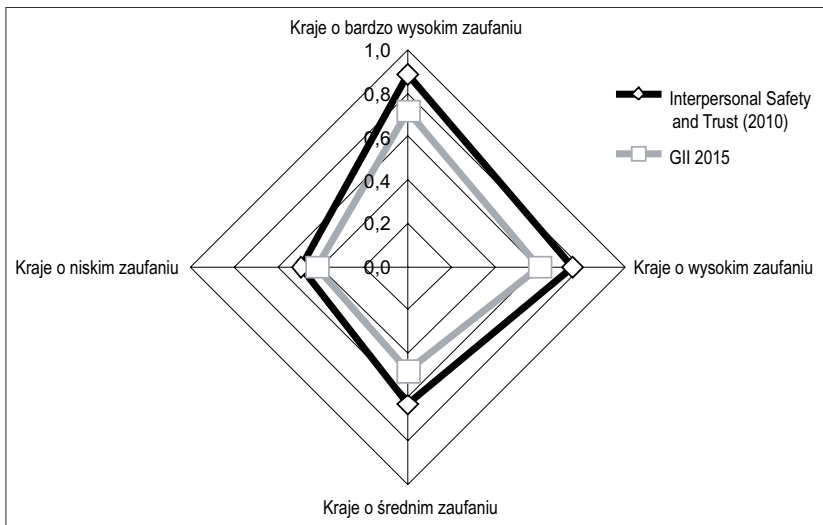
Podobnie jak we wcześniejszych analizach, również w tym przypadku można dostrzec pozytywną współzależność między poziomem zaufania a innowacyjnością gospodarki (rys. 3). Jest to szczególnie widoczne w pierwszych dwóch grupach krajów, tj. o wskaźniku zaufania wyższym niż wartość mediany (0,47). Dotyczy to przede wszystkim krajów Europy Zachodniej (zwłaszcza krajów skandynawskich), Japonii, Stanów Zjednoczonych i Kanady, ale również nowo uprzemysłowionych gospodarek azjatyckich (Hongkong, Singapur, Korea Południowa, Malezja i Tajlandia) oraz krajów Europy Środkowo-Wschodniej (Czechy, Węgry, Słowacja). Należy podkreślić, że jednym z ważniejszych przyczyn niskiej innowacyjności polskiej gospodarki jest niewątpliwie niski poziom zaufania, o czym świadczą przedstawione dane (w rankingu zaufania w 2010 r. nasz kraj został sklasyfikowany na 63. miejscu na 140 krajów objętych badaniem [IISS, 2016]).

Tabela 5. Wskaźniki zaufania (ISTI) i innowacyjności (GII) dla wybranych krajów

Wyszczególnienie	ISTI 2010	GII 2015	Moduł różnicy ISTI i GII (wart. znorm.)
Szwajcaria	0,65	68,3	0,04
Finlandia	0,63	60,0	0,06
Singapur	0,61	59,4	0,02
Chiny	0,58	47,5	0,16
Niemcy	0,57	57,1	0,00
<b>Kraje o b. wysokim zaufaniu (n = 32)</b>	<b>0,60</b>	<b>49,2</b>	
Stany Zjednoczone	0,54	60,1	0,08
Wielka Brytania	0,54	62,4	0,11
Indie	0,53	31,7	0,31
Malezja	0,52	46,0	0,09
<b>Polska</b>	<b>0,50</b>	<b>40,2</b>	<b>0,15</b>
<b>Kraje o wysokim zaufaniu (n = 31)</b>	<b>0,52</b>	<b>41,4</b>	
Litwa	0,47	42,3	0,07
Rumunia	0,47	38,2	0,13
Filipiny	0,46	31,1	0,23
Rosja	0,41	39,3	0,03
Meksyk	0,40	38,0	0,03
<b>Kraje o średnim zaufaniu (n = 32)</b>	<b>0,43</b>	<b>32,7</b>	
Ekwador	0,39	26,9	0,19
Argentyna	0,37	34,3	0,04
Pakistan	0,33	23,1	0,15
RPA	0,33	37,4	0,06
Brazylia	0,29	34,9	0,09
<b>Kraje o niskim zaufaniu (n = 32)</b>	<b>0,33</b>	<b>28,5</b>	

Źródło: Obliczenia i opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxx; IISS, 2016].

Jeśli chodzi o bezwzględną różnicę między znormalizowanymi wartościami analizowanych wskaźników, w krajach pierwszej grupy (tj. o bardzo wysokim zaufaniu) nie przekraczają one z reguły wartości 0,1–0,15, przy czym najniższe występują w Szwecji, Niemczech, Irlandii, Singapurze, Luksemburgu i Korei Południowej, natomiast zdecydowanie najwyższe – w krajach arabskich, takich jak Oman, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Iran, Kuwejt, Katar i Maroko. Podobna prawidłowość występuje w drugiej grupie (kraje o wysokim zaufaniu) – kraje o najmniejszej różnicy to Francja, Estonia, Nowa Zelandia, Włochy, Australia i Łotwa, a największa różnica charakteryzuje takie kraje jak Jemen i Egipt (por. także rys. 4).

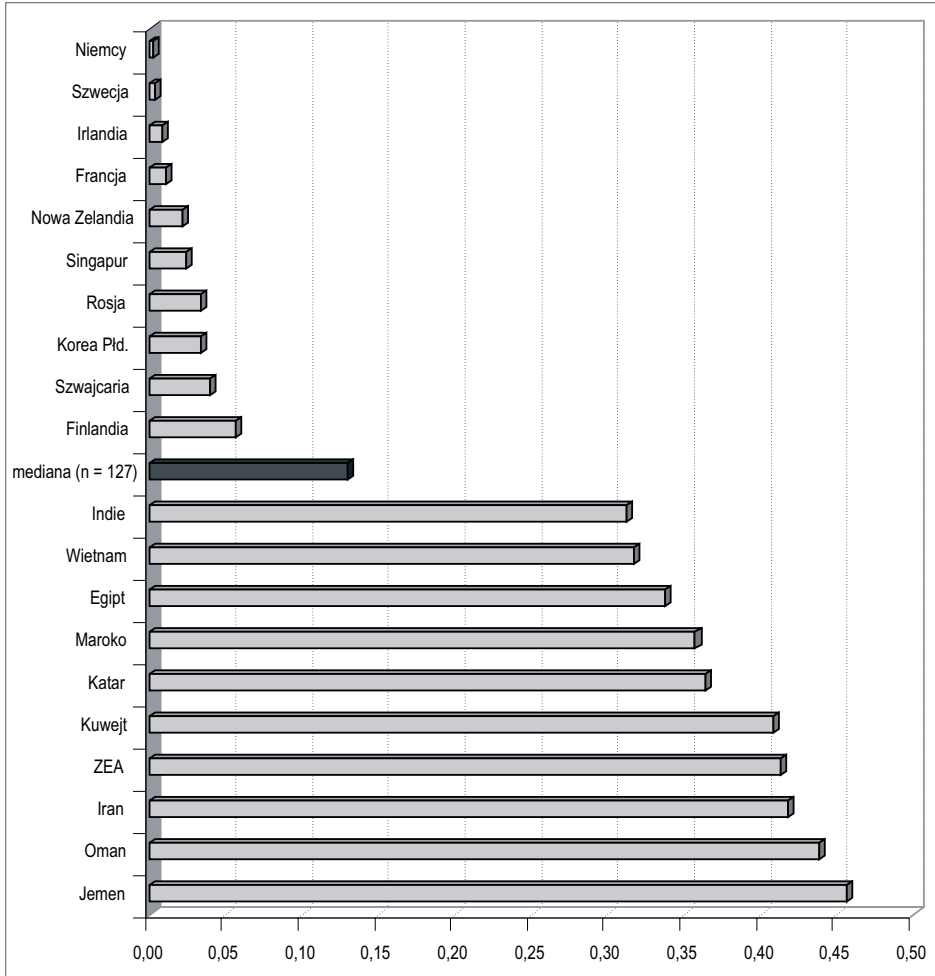


Rysunek 3. Porównanie średnich znormalizowanych wartości ISTI i GII dla czterech grup krajów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxx; IISS, 2016].

Można zatem przyjąć, że przyczyną tego stanu jest istotne znaczenie zaufania w kształtowaniu jakości kapitału społecznego, a w konsekwencji jego wpływ na przebieg procesów innowacyjnych w gospodarce. Kraje Złotej Triady charakteryzują się wysokim kapitałem społecznym (odzwierciedla to m.in. wysoki poziom zaufania i poczucie bezpieczeństwa), co ułatwia nawiązywanie różnorodnych relacji interpersonalnych, tak ważnych z punktu widzenia działalności innowacyjnej. Z kolei kraje arabskie charakteryzują się wysokim poziomem zaufania, który może wynikać ze specyfiki innego niż zachodnioeuropejski kręgu kulturowego oraz dużego znaczenia religii nie tylko w życiu prywatnym, ale również w sferze biznesowej [Lagace, 2002]. Jak jednak pokazały przeprowadzone analizy, w takim

przypadku czynnikiem temu nie musi towarzyszyć wzrost poziomu innowacyjności gospodarki.



Rysunek 4. Kraje o najmniejszej i największej bezwzględnej różnicy między znormalizowanymi wartościami wskaźników ISTI i GII

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [GII, 2015, s. xxx–xxx; IISS, 2016].

## Podsumowanie

W kontekście procesów innowacyjnych zachodzących w gospodarce analizuje się zazwyczaj czynniki nakładowe oraz mierniki efektów takiej działalności. Na podstawie przeprowadzonych badań można zauważyć, że przywiązywanie

zdecydowanie największej wagi do nakładów ponoszonych w związku z działalnością innowacyjną nie jest do końca uzasadnione, a na pewno nie można oczekiwać, że dalszy wzrost nakładów na prace badawczo-rozwojowe będzie wystarczającą determinantą efektywności innowacyjnej. Ze względu na niedostępność szczegółowych mierników rozwoju społecznego obejmujących dłuższy horyzont czasowy trudno jednoznacznie wykazać bezpośredni związek między czynnikiem społecznym a dynamiką procesów innowacyjnych w gospodarce.

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają, że kraje dysponujące wysokim kapitałem społecznym charakteryzują się z reguły wyższym poziomem innowacyjności i większą efektywnością procesów innowacyjnych (tj. skutecznością w przekształcaniu wiedzy w skomercjalizowane produkty czy nowe usługi). Oznacza to tym samym, że korzystniejsze może być stopniowe przekształcanie tradycyjnego modelu innowacyjności (*innovation push*), w którym to przedsiębiorstwa i sektor publiczny są głównymi uczestnikami procesów innowacyjnych i podmiotami wkładającymi największy wysiłek w komercjalizację wyników badań. Alternatywą dla tego podejścia może być model *innovation pull*, w którym do grona aktywnych uczestników procesów innowacyjnych włączy się szeroko rozumiane społeczeństwo (konsumenci i użytkownicy końcowi).

Doświadczenia wielu krajów wysoko rozwiniętych wskazują, że wykształcone społeczeństwo o wysokim kapitale intelektualnym i społecznym w istotnym stopniu ułatwia wprowadzanie na rynek (krajowy i międzynarodowy) skomercjalizowanych efektów prac badawczo-rozwojowych. Innymi słowy, w dobie nasilającego się wyścigu technologicznego i konkurencyjnego sukces działalności innowacyjnej w coraz mniejszym stopniu zależeć będzie od rosnących nakładów, na przykład większych wydatków na B+R w relacji do PKB, a w coraz większym zakresie od zdolności konsumentów i obywateli do absorpcji wiedzy oraz gotowości do korzystania z zaawansowanych technicznie towarów i usług.

## Bibliografia

- Czapiński J., Panek T. (red.), 2015, *Diagnoza społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa.
- Dodgson M., Rothwell R. (ed.), 1994, *The Handbook of Industrial Innovation*, Edward Elgar Publishing, Aldershot.
- Dutta S., Caulkin S., 2007, *The world's top innovators*, World Business, January – February.
- EC, 2016, *Europe 2020*, European Commission, <http://ec.europa.eu/europe2020> [dostęp: 20.03.2016].
- Eurostat, 2016, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [dostęp: 20.03.2016].
- Fagerberg J., Mowery D.C., Nelson R.R. (ed.), 2006, *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, New York.
- GII, 2015, *The Global Innovation Index 2015. Effective Innovation Policies for Development*, Cornell University: Ithaca, INSEAD: Fontainebleau, WIPO: Geneva.

- Grossman M., Helpman E., 1990, *Trade, Innovation, and Growth*, American Economic Review, vol. 80, no. 2.
- Hollanders H., Es-Sadki N., Kanerva M., 2015, *Innovation Union Scoreboard 2015*, UNU-MERIT, Maastricht.
- IISS, 2016, *Indices of Social Development*, International Institute of Social Studies, <http://www.IndSocDev.org> [dostęp: 14.03.2016].
- Lagace M., 2002, *How To Do Business in Islamic Countries*, <http://hbswk.hbs.edu/item/how-to-do-business-in-islamic-countries> [dostęp: 18.03.2016].
- Pangsy-Kania S., 2008, *National innovation systems an innovativeness based on European Innovation Scoreboard 2007*, Prace i Materiały Instytutu Handlu Zagranicznego, nr 25, Wydział Ekonomiczny Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot.
- TI, 2014, *Corruption Perception Index 2014*, Transparency International, <https://www.transparency.org/cpi2014> [dostęp: 05.04.2016].
- UNDP, 2015, *Human Development Report 2015. Work for Human Development*, United Nations Development Programme, New York.
- Weresa M.A., 2007, *Unia Europejska — innowacyjne centrum czy peryferia świata*, [w:] *Unia Europejska w gospodarce światowej – nowe uwarunkowania*, red. E. Kawecka-Wyrzykowska, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.