



Paweł Lorek

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Ekonomii
Katedra Informatyki Ekonomicznej
e-mail: pawel.lorek@ue.katowice.pl

WSKAŹNIKI POZIOMU INNOWACYJNOŚCI DLA KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ*

Streszczenie: Artykuł porusza kwestię metodologii pomiaru potencjału innowacyjności gospodarki, pozwalających na ocenę makroekonomiczną. W tym celu skupiono się na omówieniu wskaźników Global Creativity Index (GCI) oraz Summary Innovation Index (SII), wraz ze wskazaniem na wady i zalety stosowania wymienionych indeksów. W opracowaniu zawarto również porównanie krajów członkowskich Unii Europejskiej, przyjmując jako kryterium omawiane wcześniej wskaźniki. Dokonano krótkiej charakterystyki państw zajmujących kolejne miejsca w rankingach innowacyjności.

Słowa kluczowe: kreatywność, innowacyjność, Unia Europejska, wskaźniki kreatywności.

Wprowadzenie

Innowacyjność i wynalazczość zajmują we współczesnych teoriach rozwoju ekonomicznego miejsce szczególne. Od poziomu innowacyjności uzależnia się bowiem konkurencyjność gospodarki, a w dalszej perspektywie, możliwość rozwoju społeczno-ekonomicznego oraz ogólnej jakości życia. Założenie to leżało u podstaw przyjętej przez Unię Europejską w 2000 r. Strategii Lizbońskiej. Dokument ten zakładał uczynienie z Unii Europejskiej do 2010 r. najbardziej konkurencyjnej gospodarki świata. Ten ambitny cel miał zostać osiągnięty w drodze zwiększonych wydatków na badania naukowe, wspieranie wynalazczości oraz innowacyjności w gospodarce. Pomimo ambitnych celów projekt zakończył się niepowodzeniem. Zawarte w tej strategii cele cząstkowe uznano jednak za wciąż ważne i konieczne do realizacji. Skutkiem tego jest umieszcze-

* Niniejsze opracowanie powstało w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki przyznanego na podstawie decyzji numer DEC-2013/09B/HS4/00473.

nie ich w nowej strategii Europa 2020. W ramach tego projektu jest przewidziane wspieranie innowacji w gospodarce celem ograniczenia m.in. negatywnych skutków kryzysu gospodarczego. W odróżnieniu od poprzedniej strategii, stawiającej za cel nieco abstrakcyjną ideę supremacji innowacyjnej, w strategii Europa 2020 określono bardziej wymierne cele ekonomiczne.

Celem artykułu jest dokonanie analizy najczęściej stosowanych makroekonomicznych wskaźników innowacyjności oraz uszeregowanie krajów członkowskich Unii Europejskiej według wartości wybranych wskaźników. W artykule posłużono się analizą źródeł literaturowych oraz danych statystycznych.

1. Sposób pomiaru potencjału kreatywności

Kreatywność i wynalazczość są fenomenami ludzkiej natury, leżącymi w szczególnej sferze zainteresowań nauk psychologicznych. Wciąż są podejmowane wysiłki badawcze w kierunku zidentyfikowania czynników wpływających na potencjał twórczy oraz ustalenia, czy czynniki te mają wymiar populacyjny, czy też wykazują osobnicze odchylenia. Jedną z takich prób podjął Hans Eysenck, który wyselekcjonował zestaw czynników wpływających na ogólnie pojętą kreatywność jednostki. W zestawieniu zostały uwzględnione m.in. czynniki społeczno-ekonomiczne [Eysenck, 1996]. Teoria ta zakłada wywieranie wpływu na jednostkę przez warunki ekonomiczne. W kontekście niniejszego opracowania istotniejsze wydaje się jednak występowanie związku o przeciwnym kierunku, a mianowicie: czy poziom kreatywności jednostek wpływa na ogólnokrajowe bądź regionalne warunki ekonomiczne?

Występowanie takiego właśnie związku zakłada Richard Florida w pracy *The rise of Creative Class* [Florida, 2002]. Według tej teorii rozwój ekonomiczny regionów, jest uzależniony od wpływu czynników sklasyfikowanych w trzy zasadnicze grupy:

- Talent – wskaźnik określający odsetek społeczności posiadającej wyższe wykształcenie, jak również udział poszczególnych grup zawodowych mających związek z działalnością twórczą.
- Technologia – indeks opierający się na liczbie przyznanych patentów oraz koncentracji i rozmiarze przedsiębiorstw nowoczesnych technologii.
- Tolerancja – grupa czynników, określająca otwartość obyczajową i etniczną klasyfikowanej społeczności [Hui i in., 2014].

Wymienione grupy czynników służą do wyznaczenia współczynnika Global Creativity Index (GCI), służącego jako wskaźnik kreatywności na poziomie krajowym. Wskaźnik GCI pomimo swojej uniwersalności jest obciążony pewnymi wadami. Można do nich zaliczyć:

- Brak jasnego określenia metody normalizacji danych źródłowych.
- Brak zdefiniowania sposobu obliczenia indeksu zagregowanego za pomocą poszczególnych subindeksów.
- Uwzględnienie w metodzie wyliczania wskaźnika kontrowersyjnych pozycji, jak m.in. odsetka osób o orientacji homoseksualnej bądź zaliczanych do odrębnych grup etnicznych [Saltelli, Villaba, 2009].

Oprócz wymienionych wad należy również wspomnieć o stosunkowo rzadkiej aktualizacji badań dotyczących poszczególnych państw. Jako szczególną słabość należy podkreślić brak ujawnienia ścisłej metodologii wskaźnika, co rzutuje na brak możliwości weryfikacji indeksu dla poszczególnych krajów, a tym samym mocno kwestionuje wiarygodność badań.

Alternatywną miarą jest wykorzystywany przez Komisję Europejską wskaźnik Summary Innovation Index (SII). Wskaźnik ten jest indeksem kompozytowym, składającym się z 25 subindeksów, pogrupowanych w trzy kategorie [Hollanders, Es-Sadki, 2014]:

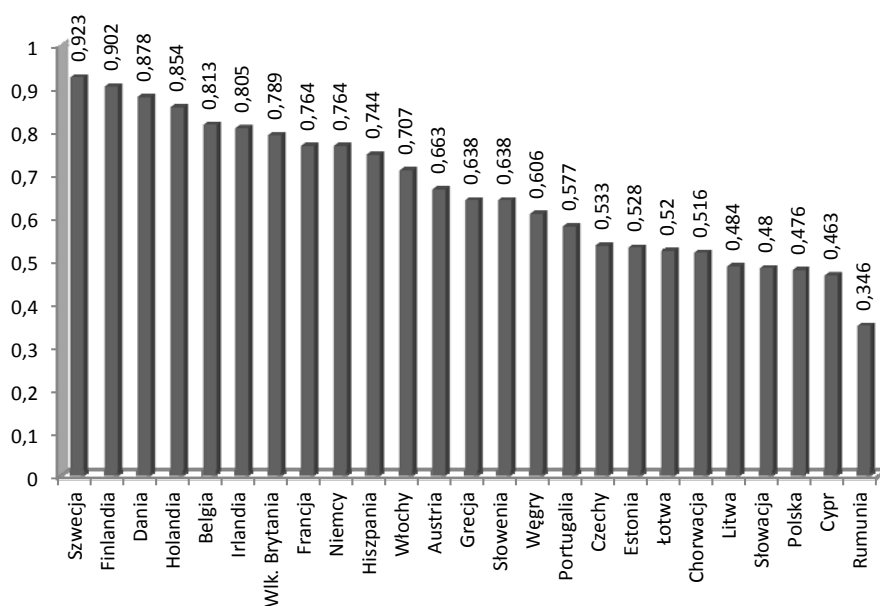
- *Możliwości innowacji (enablers)* – kategoria ta obejmuje podstawowe czynniki wpływające na innowacyjność, jak wskaźnik skolaryzacji, liczba promocji doktorskich, ilość publikacji naukowych oraz wydatki na prace badawczo-rozwojowe w sektorze publicznym.
- *Działalność firm (firm activities)* – w tej kategorii ujęte są m.in. wysokość wydatków na prace badawczo-rozwojowe w sektorze prywatnym, liczba przyznanych praw patentowych dla przedsiębiorstw, liczba publikacji powstałych na skutek współpracy sektora publicznego i prywatnego.
- *Efekty innowacji (outputs)* – do tej kategorii są zaliczane wielkości powiązane z ekonomicznymi skutkami udanych wdrożeń innowacyjnych rozwiązań. Zalicza się tutaj m.in. ilość przedsiębiorstw wprowadzających na rynek innowacyjne produkty lub stosujących innowacyjne metody produkcji, ilość przedsiębiorstw stosujących innowacyjne strategie marketingowe lub rozwiązania organizacyjne, zatrudnienie w przedsiębiorstwach z sektorów uznawanych za innowacyjne, udział produktów pochodzących z sektora wysokich technologii w bilansie handlowym, dochody ze sprzedaży praw licencyjnych i patentowych za granicę, zatrudnienie w zawodach wymagających wiedzy fachowej.

Wskaźnik SII jest obliczany corocznie dla każdego kraju członkowskiego Unii Europejskiej. Źródłem danych jest unijny urząd statystyczny Eurostat, bazy danych Scopus oraz Thomson Reuters, jak również OECD oraz ONZ [www 3]. Do jego niewątpliwych zalet zaliczyć trzeba dużą wiarygodność danych źródłowych oraz ściśle opracowaną metodologię. Nie bez znaczenia jest również fakt bieżącej aktualizacji wartości wskaźnika dla każdego kraju członkowskiego UE

oraz próby szacowania wartości dla krajów spoza Unii. Szacunki te pozwalają na porównanie kondycji krajów członkowskich na tle innych.

2. Zróżnicowanie potencjału innowacyjności krajów Unii Europejskiej

Unia Europejska jest strukturą wykazującą duże zróżnicowanie pod względem przestrzennym, społecznym i ekonomicznym. Pomimo istnienia ustawodawstwa regulującego wiele kwestii prawnych w państwach członkowskich, istniejące różnice wciąż są znaczne. Zróżnicowanie to przejawia się również w potencjale gospodarczym poszczególnych państw, w tym ogólnego poziomu innowacji w gospodarce. Wartości wskaźnika GCI dla roku 2011, przedstawione na rys. 1 świadczą o dość znacznych różnicach w potencjale poszczególnych krajów członkowskich. Fakt ten może uzasadniać założenie o heterogenicznym charakterze gospodarek poszczególnych krajów oraz o różnych pozycjach wspierania twórczości organizacyjnej w polityce gospodarczej. W enuncjacjach politycznych oraz publicystyce często można usłyszeć o krajach „starej” i „nowej” Unii, jak również o „Europie dwóch prędkości”. Pomimo retorycznego formatu tych określeń, należy przypuszczać, iż zawarta w nich treść jest w pewnej mierze słuszna i znajduje potwierdzenie w obserwacjach.



Rys. 1. Wartości wskaźnika GCI dla krajów członkowskich UE

Źródło: [Florida i in., 2011].

Najmłodsze kraje członkowskie UE, składające się głównie z byłych krajów socjalistycznych, zajmują ostatnie miejsca w rankingu innowacyjności gospodarki. Przeprowadzone przez Komisję Europejską w 2014 r. badanie Innovation Union Scoreboard wykazało, że kraje członkowskie można poklasyfikować w cztery kategorie:

- Liderów innowacyjności, do których można zaliczyć kraje o poziomie innowacyjności znacznie powyżej średniej unijnej. Do tej kategorii zostały zaliczone: Dania, Finlandia, Niemcy i Szwecja.
- Zwolenników innowacji, o poziomie nieco powyżej lub zbliżonym do średniej unijnej. Do tej grupy zaklasyfikowano: Austrię, Belgię, Cypr, Estonię, Francję, Irlandię, Luksemburg, Holandię, Słowenię i Wielką Brytanię.
- Umiarkowanych innowatorów, charakteryzujących się wskaźnikiem innowacyjności poniżej średniej unijnej. W tej kategorii ujęto kraje, takie jak: Chorwacja, Czechy, Grecja, Węgry, Włochy, Litwa, Malta, Polska, Portugalia, Słowacja i Hiszpania.
- Skromnych innowatorów, o najniższych wartościach wskaźnika innowacji. W tej grupie znalazły się Bułgaria, Łotwa i Rumunia [Hollanders, Es-Sadki, 2014].

Warta podkreślenia jest stosunkowo stabilna pozycja poszczególnych krajów członkowskich w określonych grupach. Do wyjątków można zaliczyć m.in. Polskę, której pozycja okresowo zmienia się z górnych pozycji grupy skromnych innowatorów do dolnych pozycji kategorii innowatorów umiarkowanych i na odwrót. Z byłych krajów socjalistycznych znacznie wyżej od Polski są lokowane Estonia i Czechy. Obszarem o najwyższych wartościach wskaźników innowacyjności są kraje północnej Europy. Wykazują one najwyższe wartości indeksów, bez względu na rodzaj wskaźnika. Utrzymują poza tym stabilne pozycje liderów od wielu lat. Ewenement ten jest przedmiotem wielu analiz i dociekań próbujących ustalić przyczyny tego stanu. Jedną z częściej głoszonych hipotez jest twierdzenie o przyczynach pochodzących z uwarunkowań kulturowych ukształtowanych przez trudny klimat, zmuszający do ciągłej walki o byt i wynajdywanie sposobów przetrwania. Z listy możliwych przyczyn na pewno można wyeliminować czynniki populacyjne. Potencjał ludnościowy krajów skandynawskich jest około dziesięcio-, a nawet piętnastokrotnie mniejszy od krajów zachodnioeuropejskich.

Kraje Europy zachodniej posiadają zauważalnie niższą wartość indeksu innowacyjności, podobnie jak kraje Europy Południowej i Środkowej. W przypadku krajów środkowoeuropejskich stosunkowo niski poziom innowacyjności próbuje się tłumaczyć zapóźnieniami cywilizacyjnymi spowodowanymi obecnością w bloku państw socjalistycznych i brakiem możliwości dostępu do nowoczesnych technologii. Wyjaśnienie to nie wydaje się jednak dostatecznie uzasadnione. Zapóźnienia cywilizacyjne powinny być bowiem bodźcem do

szczególnego wspierania innowacyjności. Wspieranie to powinno być również obiektem szczególnej uwagi administracji samorządowej, regionalnej oraz centralnej. Najczęściej jednak wsparcie to funkcjonuje jedynie w sferze deklaratywnej.

Podsumowanie

Kreatywność i innowacyjność budzą rozliczne spory już przy próbie zdefiniowania oraz określenia zakresu tych pojęć. Kwestią co najmniej równie problematyczną jest sposób pomiaru tych wielkości w wymiarze osobistym, społecznym oraz ekonomicznym. Nie do końca określone znaczenia pojęć kreatywności i innowacyjności stanowią poniekąd źródło występowania różnego rodzaju wskaźników. Analiza dostępnej literatury przedmiotu oraz opublikowanych badań statystycznych pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

- Pomimo podejmowanych prób stworzenia wskaźnika uniwersalnego, praktyczniejszym rozwiązaniem wydaje się wykorzystanie wskaźników uwzględniających lokalne uwarunkowania kulturowe, demograficzne i ekonomiczne.
- Dla krajów europejskich najwłaściwszym wskaźnikiem innowacyjności wydaje się być Summary Innovation Index ze względu na swoją aktualność oraz ściśle określoną metodologię wyznaczania wartości indeksu.
- Kraje członkowskie Unii Europejskiej wykazują duże zróżnicowanie pod względem wartości wskaźników innowacyjności, niezależnie od rodzaju wskaźnika.
- Dysproporcje pomiędzy poszczególnymi krajami pod względem wartości wskaźnika innowacyjności są na tyle duże, iż jest uzasadniona segmentacja wyodrębniająca cztery zasadnicze grupy.

Pomiar innowacyjności za pomocą adekwatnego wskaźnika jest sprawą skomplikowaną i wymagającą dużego wysiłku organizacyjnego. Ukierunkowanie współczesnej gospodarki na rozwój, unowocześnienie i wdrażanie innowacji wymaga prowadzenia odpowiedniej polityki gospodarczej. Polityki tej nie da się jednak prowadzić bez znajomości odpowiednich wskaźników makroekonomicznych, do których bez wątpienia można zaliczyć omówione w artykule indeksy.

Literatura

- Eysenck H. (1996), *The measurement of creativity* [w:] A. Boden (red.), *Dimensions of creativity*, MIT Press, Cambridge.
- Florida R. (2002), *The rise of creative class*, Basic Books, New York.

- Florida R., Mellander Ch., Stolarick K., Silk K., Matheson Z., Hopgood M. (2011), *Creativity and prosperity: The Global Creativity Index*, martinprosperity.org/media/GCI Report Sep 2011.pdf (dostęp: 15.10.2014).
- Hollanders H., Es-Sadki N. (2014), *Innovation union scoreboard 2014*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf (dostęp: 12.10.2014).
- Hui D., Ng Ch., Mok P., Fong N., Chin W., Yuen Ch. (2014), *A study on Creativity Index*, www.uis.unesco.org/culture/Documents/Hui.pdf (dostęp: 15.10.2014).
- Saltelli A., Villaba E., (2009), *How about composite indicators?* [w:] E. Villaba (red.), *Measuring creativity*. Proceedings for the conference „Can creativity be measured?”, Bruksels.

INDICATORS OF THE LEVEL OF INNOVATION FOR MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION

Summary: The article discusses the issue of methodology for measuring creative potential of the economy. For this purpose the discussion focuses on indicators like Global Creativity Index and Summary Innovation Index. There are discussed the advantages and disadvantages of each indicator. The study also includes a comparison of EU member states by adopting as a criterion discussed indicators.

Keywords: creativity, innovation, European Union, innovation indicators.