

Iwona ŚWIECZEWSKA

Realizacja celów rozwoju krajów Unii Europejskiej opartego na wiedzy i innowacjach

Przyjęta w marcu 2010 r. przez Radę Europy strategia *Europa 2020* jest długookresowym programem rozwoju krajów Unii Europejskiej (UE), stanowiącym kontynuację obowiązującej od 2000 r. (początkowo jako program zalecany, a od 2005 r. już jako program obligatoryjny) strategii lizbońskiej. Program strategii *Europa 2020*, mający na celu podjęcie przez kraje UE działań zmierzających m.in. do przyspieszenia wzrostu gospodarczego oraz zwiększenia zatrudnienia w krajach UE, oparto na trzech filarach (*Europa...*, 2010), tj. założono rozwój:

- inteligentny — rozwój gospodarki oparty na wiedzy i innowacjach;
- zrównoważony — wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, efektywniej korzystającej z zasobów naturalnych;
- sprzyjający włączeniu społecznemu — wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Oznacza to, że strategia podtrzymuje wyznaczone wcześniej kierunki rozwoju, w których głównym źródłem rozwoju krajów UE ma być gospodarka oparta na wiedzy i innowacjach, przyjazna środowisku naturalnemu i bardziej efektywnie korzystająca z zasobów (Płowiec, 2010).

Celem artykułu jest ocena realizacji celów strategii *Europa 2020* dotyczących rozwoju opartego na wiedzy i innowacjach. Dokonano jej na podstawie wskaźników stosowanych do oceny innowacyjności¹ krajów UE, zawartych w raportach publikowanych przez Komisję Europejską w postaci tzw. tablic wyników w zakresie badań i innowacji (*Innovation Union Scoreboard — IUS*). Obecnie dostępna jest już trzecia edycja tego raportu (IUS 2013), co pozwala na określenie pozycji poszczególnych krajów w zakresie ich potencjału innowacyjnego, jak również

¹ Pod pojęciem innowacyjności gospodarki rozumie się zdolność i motywację podmiotów gospodarczych funkcjonujących w danej gospodarce do prowadzenia działalności polegającej na nieustannym prowadzeniu i poszukiwaniu nowych wyników badań naukowych, prac rozwojowych, nowych koncepcji i pomysłów oraz na przygotowaniu i uruchomieniu wytwarzania nowych lub udoskonalonych materiałów, wyrobów i urządzeń, usług, procesów lub metod przeznaczanych na rynek lub do innego zastosowania w praktyce (Okoń-Horodyńska, 2004; Stec, 2009).

wskazanie tendencji zachodzących w poszczególnych krajach mających wpływ na wzmocnienie bądź osłabienie ich pozycji innowacyjnej. Co więcej, dane zawarte w tym raporcie pozwalają także na ocenę skutków kryzysu gospodarczego w Europie i jego wpływu na aktywność innowacyjną poszczególnych krajów.

WSKAŹNIKI INNOWACYJNOŚCI W KRAJACH UE

IUS stanowi kontynuację publikowanej od 2000 r. *Europejskiej tablicy wyników w zakresie innowacji* (*European Innovation Scoreboard — EIS*) i jest narzędziem opracowanym z inicjatywy Komisji Europejskiej. Z jego pomocą dokonuje się monitoringu efektów przyjętej strategii *Europa 2020* w zakresie innowacyjności poszczególnych krajów UE. Pierwsza edycja IUS ukazała się w 2010 r., obecnie dostępna jest trzecia edycja — IUS 2013.

Unijna tablica wyników zawiera 24 wskaźniki² ujęte w trzech podstawowych grupach:

- I — czynniki stymulujące innowacyjność — 8 wskaźników sklasyfikowanych w trzech podgrupach:
 - ✓ zasoby ludzkie — 3 wskaźniki,
 - ✓ otwartość i atrakcyjność sfery badawczej — 3 wskaźniki,
 - ✓ wsparcie finansowe — 2 wskaźniki;
- II — aktywność sektora przedsiębiorstw — 9 wskaźników pogrupowanych według kategorii:
 - ✓ inwestycje przedsiębiorstw — 2 wskaźniki,
 - ✓ powiązania i przedsiębiorczość — 3 wskaźniki,
 - ✓ zasoby (aktywa) intelektualne — 4 wskaźniki;
- III — wyniki — 7 wskaźników ujętych w dwóch kategoriach:
 - ✓ innowatorzy — 2 wskaźniki,
 - ✓ efekty ekonomiczne — 5 wskaźników.

Wskaźniki służące do opisu wymienionych tematów stanowią podstawę do obliczenia sumarycznego indeksu innowacyjności (*SII*), który jest podstawą do oceny pozycji innowacyjnej danej gospodarki w rankingu krajów UE. Indeks ten należy do grupy indeksów kompozytowych, powstających z przekształcenia wskaźników cząstkowych, wyrażonych często w różnych jednostkach miary, dla których nie istnieje obiektywny sposób agregacji (Florczak, 2010). Konstrukcja indeksów kompozytowych wymaga jednak przekształcenia wskaźników cząstkowych³, tak aby możliwa była ich dalsza agregacja. O metodach konstrukcji

² W raportach IUS podano, że jest ich 25, ale wartości jednego z nich, dotyczącego liczby szybko rozwijających się przedsiębiorstw innowacyjnych (*high-growing innovative firm*), nie były opublikowane w żadnym z raportów.

³ Wartości sumarycznego wskaźnika innowacyjności *SII* wyznaczonego na podstawie wszystkich wskaźników cząstkowych są dostępne w raportach *Innovation Union Scoreboard*.

indeksów kompozytowych można przeczytać w opracowaniach Nardo i in. (2005) oraz wymienionego wcześniej Florczaka.

Wskaźniki częstkowe, na podstawie których wyznacza się *SII* zostają przekształcone według formuły (Florczak, 2010):

$$y_{iC,t} = \frac{x_{iC,t} - \min(x_{i,t})}{\max(x_{i,t}) - \min(x_{i,t})} \quad (1)$$

gdzie:

- $y_{iC,t}$ — unormowana wartość *i*-tego wskaźnika dla kraju *C* w okresie *t*,
- $x_{iC,t}$ — wartość *i*-tego wskaźnika dla kraju *C* w okresie *t*,
- $\min(x_{i,t})$ — minimalna wartość *i*-tego wskaźnika w okresie *t* w badanej grupie krajów,
- $\max(x_{i,t})$ — maksymalna wartość *i*-tego wskaźnika w okresie *t* w badanej grupie krajów.

Transformacja ta pozwala na unormowanie wartości wszystkich wskaźników częstkowych. Przyjmują one wówczas wartość z przedziału $[0,1]$, przy czym wartość 0 jest przyjmowana dla kraju o najniższej wartości wskaźnika częstkowego, wartość 1 zaś dla kraju o najwyższej wartości. Na podstawie tak przekształconych wskaźników częstkowych wyznacza się wartość *SII* dla kraju *C* w okresie *t* jako:

$$SII_{C,t} = \frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} y_{iC,t} \quad (2)$$

Na podstawie wartości tego indeksu dokonuje się klasyfikacji krajów w czterech grupach:

- liderzy innowacji — do tej grupy zaliczane są kraje, dla których wartość indeksu *SII* jest co najmniej 20% wyższa niż średnia wartość *SII* dla wszystkich krajów UE — $\overline{SII}_{UE27}$ czyli $SII \geq 1,2\overline{SII}_{UE27}$;
- podążający za liderami — kraje, dla których wartość indeksu *SII* mieści się w przedziale $[0,9\overline{SII}_{UE27}; 1,2\overline{SII}_{UE27})$;
- umiarkowani innowatorzy — kraje o wartości indeksu *SII* z przedziału $(0,5\overline{SII}_{UE27}; 0,9\overline{SII}_{UE27})$;
- słabi innowatorzy — kraje, dla których wartość indeksu *SII* nie przekracza połowy średniej wartości *SII* dla wszystkich krajów Unii, $SII \leq 0,5\overline{SII}_{UE27}$.

POZYCJA INNOWACYJNA KRAJÓW UE WEDŁUG *SII*

Analiza pozycji innowacyjnej krajów UE na podstawie wartości *SII* (zawartego w opracowaniach IUS w latach 2010—2013) pozwala stwierdzić, że skład krajów w poszczególnych grupach jest względnie stabilny. Liderami innowacyjności niezmienne pozostają: Szwecja (0,748), Niemcy (0,720), Dania (0,718) i Finlandia (0,681)⁴. Do krajów określanych mianem podążających za liderami zaliczono: Holandię (0,648), Luksemburg (0,626), Belgię (0,624), Wielką Brytanię (0,622), Austrię (0,602), Irlandię (0,597), Francję (0,568), Słowenię (0,508), Cypr (0,505) oraz Estonię (0,500). Trzecią grupę krajów — umiarkowanych innowatorów — tworzą takie kraje, jak: Włochy (0,445), Hiszpania (0,407), Portugalia (0,406), Czechy (0,402), Grecja (0,340), Słowacja (0,337), Węgry (0,323), Malta (0,284) oraz Litwa (0,280). Do ostatniej grupy — słabych innowatorów — zaliczono Polskę (0,270), Łotwę (0,225), Rumunię (0,221) oraz Bułgarię (0,188).

Dwa kraje UE zmieniły grupę w porównaniu do wcześniejszych wersji raportu (IUS 2010 oraz IUS 2011). Są to Litwa, która awansowała w rankingu krajów z grupy słabych innowatorów do umiarkowanych innowatorów oraz Polska, która osłabiła swoją pozycję, przesuwając się z grupy umiarkowanych innowatorów do słabych innowatorów.

Na podstawie wskaźników cząstkowych zawartych w raportach IUS wyznaczono także *SII* dla czynników stymulujących innowacyjność, aktywności przedsiębiorstw w zakresie działalności innowacyjnej oraz wyników działalności innowacyjnej. W tabl. 1 zawarto informacje o wartości poszczególnych indeksów sumarycznych wraz z określeniem pozycji danego kraju w rankingu krajów UE. Przedstawione w tej tablicy wartości indeksów sumarycznych wyznaczono na podstawie wartości wskaźników cząstkowych zawartych w raporcie IUS 2013.

TABL. 1. WARTOŚCI *SII* WEDŁUG PODSTAWOWYCH DZIEDZIN INNOWACYJNOŚCI

Wyszczególnienie	Czynniki stymulujące innowacyjność		Aktywność przedsiębiorstw w działalności innowacyjnej		Wyniki działalności innowacyjnej	
	<i>SII</i>	pozycja w rankingu krajów UE	<i>SII</i>	pozycja w rankingu krajów UE	<i>SII</i>	pozycja w rankingu krajów UE
UE 27	0,488	—	0,424	—	0,542	—
Austria	0,504	12	0,645	4	0,479	13
Belgia	0,618	7	0,517	7	0,576	8
Bułgaria	0,164	26	0,091	26	0,132	26
Cypr	0,416	14	0,489	8	0,504	11
Czechy	0,330	18	0,271	16	0,463	14
Dania	0,679	5	0,753	1	0,605	5
Estonia	0,452	13	0,463	10	0,415	18
Finlandia	0,696	4	0,616	5	0,618	4
Francja	0,626	6	0,379	13	0,546	9
Grecja	0,302	21	0,191	20	0,387	21
Hiszpania	0,403	15	0,233	19	0,413	19

⁴ Kraje podano w takiej kolejności, jak w IUS 2013, rozpoczynając od kraju o najwyższej wartości *SII*. Przytoczone w nawiasach wartości indeksu *SII* podano na podstawie IUS 2013, s. 74.

TABL. 1. WARTOŚCI SII WEDŁUG PODSTAWOWYCH DZIEDZIN INNOWACYJNOŚCI (dok.)

Wyszczególnienie	Czynniki stymulujące innowacyjność		Aktywność przedsiębiorstw w działalności innowacyjnej		Wyniki działalności innowacyjnej	
	SII	pozycja w rankingu krajów UE	SII	pozycja w rankingu krajów UE	SII	pozycja w rankingu krajów UE
Holandia	0,701	3	0,556	6	0,592	7
Irlandia	0,599	9	0,349	14	0,762	2
Litwa	0,397	16	0,163	21	0,180	25
Luksemburg	0,612	8	0,479	9	0,667	3
Łotwa	0,283	24	0,126	24	0,131	27
Malta	0,089	27	0,248	18	0,351	22
Niemcy	0,549	10	0,698	3	0,779	1
Polska	0,285	22	0,157	22	0,206	24
Portugalia	0,356	17	0,263	17	0,434	16
Rumunia	0,171	25	0,037	27	0,278	23
Słowacja	0,323	19	0,120	25	0,396	20
Słowenia	0,505	11	0,424	12	0,442	15
Szwecja	0,830	1	0,723	2	0,603	6
Węgry	0,241	23	0,138	23	0,418	17
Wielka Brytania	0,757	2	0,447	11	0,482	12
Włochy	0,304	20	0,336	15	0,521	10

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie wskaźników cząstkowych zawartych w *Innovation Union Scoreboard 2013...* (2013).

Ranking krajów według poszczególnych grup innowacyjności, z uwzględnieniem opisanego wcześniej podziału na grupy krajów ze względu na ich aktywność innowacyjną przedstawiono w zestawieniu.

ZESTAWIENIE. RANKING KRAJÓW WEDŁUG GRUP ICH AKTYWNOŚCI I DZIEDZIN INNOWACYJNOŚCI

Dziedziny innowacyjności	Liderzy innowacji	Podążający za liderami	Umiarkowani innowatorzy	Słabi innowatorzy
I — czynniki stymulujące innowacyjność	Belgia, Dania, Irlandia, Francja, Luksemburg, Holandia, Finlandia, Szwecja, Wielka Brytania	Niemcy, Estonia, Austria, Słowenia	Czechy, Grecja, Hiszpania, Włochy, Cypr, Litwa, Polska, Portugalia, Słowacja	Bułgaria, Łotwa, Węgry, Malta, Rumunia
II — aktywność innowacyjna firmy	Belgia, Dania, Niemcy, Holandia, Austria, Finlandia, Szwecja	Estonia, Cypr, Luksemburg, Słowenia, Wielka Brytania	Czechy, Irlandia, Hiszpania, Francja, Włochy, Malta, Portugalia	Bułgaria, Grecja, Łotwa, Litwa, Węgry, Polska, Rumunia, Słowacja
III — efekty działalności innowacyjnej	Niemcy, Irlandia, Luksemburg	Belgia, Dania, Francja, Włochy, Cypr, Holandia, Finlandia, Szwecja	Czechy, Estonia, Grecja, Hiszpania, Węgry, Malta, Austria, Portugalia, Rumunia, Słowenia, Słowacja, Wielka Brytania	Bułgaria, Litwa, Łotwa, Polska

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Na podstawie danych przedstawionych w tabl. 1 oraz w zestawieniu można sformułować następujące wnioski:

Po pierwsze. We wszystkich trzech grupach objętych badaniem liderami innowacyjności są w większości małe kraje Europy Zachodniej. Są to kraje skandynawskie stowarzyszone w ramach UE, a także Belgia, Holandia, Irlandia oraz Luksemburg.

Po drugie. Duże gospodarki, takie jak Niemcy, Francja czy Wielka Brytania można uznać za liderów innowacji tylko w niektórych dziedzinach. W przypadku Niemiec jest to aktywność innowacyjna firm oraz efekty działalności innowacyjnej, z kolei czynniki stymulujące innowacje usytuowały je w rankingu dopiero na 10 pozycji. Francja i Wielka Brytania znalazły się w grupie liderów tylko w zakresie czynników stymulujących innowacje, natomiast ze względu na dwie pozostałe dziedziny znalazły się w grupie krajów podążających za liderami lub umiarkowanych innowatorów. Zarówno w przypadku Francji, jak i Wielkiej Brytanii, znalezienie się w grupie krajów zaliczanych do umiarkowanych innowatorów oznacza osłabienie pozycji w porównaniu do poprzednich lat⁵.

Po trzecie. Wśród krajów, które przystąpiły do UE w 2004 r. i później stosunkowo wysoką pozycję w rankingach zajmują Estonia i Słowenia (należące do grupy krajów podążających za liderami w dziedzinach innowacyjności I i II) oraz Cypr (zaliczony do krajów podążających za liderami w dziedzinie II i III). Pozostałe kraje Europy Środkowo-Wschodniej we wszystkich dziedzinach innowacyjności zakwalifikowały się do grup umiarkowanych albo słabych innowatorów. Wśród tych krajów najmocniejszą pozycję zajmują Czechy (we wszystkich dziedzinach innowacyjności znalazły się w grupie umiarkowanych innowatorów) i Słowacja (w II dziedzinie). Polska zaliczona została do umiarkowanych innowatorów tylko w dziedzinie czynników stymulujących innowacyjność.

Ocena potencjału innowacyjnego krajów UE oraz wyników działalności innowacyjnej wymaga jednak bardziej szczegółowej analizy wskaźników cząstkowych. Na jej podstawie możliwa jest ocena efektów działań podejmowanych przez kraje w ramach realizacji celów zawartych w strategii *Europa 2020* oraz wskazanie mocnych i słabych stron innowacyjności krajów UE.

CZYNNIKI STYMULUJĄCE INNOWACYJNOŚĆ KRAJÓW UE

Jak wcześniej wspomniano, czynniki stymulujące innowacyjność sklasyfikowano w trzech grupach: zasoby ludzkie, otwartość sfery badawczej oraz wsparcie finansowe działalności innowacyjnej. Do każdej grupy przypisano wskaźni-

⁵ *SII* zostały wyznaczone dla wcześniejszych lat na podstawie danych zawartych w opracowaniu IUS 2010 i IUS 2011, jednak ze względu na ograniczenia artykułu nie są tu przedstawione.

ki, na podstawie których dokonywana jest ocena krajów z perspektywy realizacji celów zawartych w strategii *Europa 2020*. Należą do nich:

- 1) w zakresie zasobów ludzkich:
 - odsetek osób mających stopień naukowy doktora w populacji osób w wieku 25—34 lata (*O1_1*)⁶,
 - odsetek osób z wyższym wykształceniem w populacji osób w wieku 30—34 lata (*O1_2*),
 - odsetek osób mających wykształcenie średnie w populacji osób w wieku 20—24 lata (*O1_3*);
- 2) w zakresie otwartości i atrakcyjności sfery badawczej:
 - liczba publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym, w których przynajmniej jeden z autorów jest spoza UE w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców (*O1_4*),
 - odsetek publikacji naukowych w 10% najczęściej cytowanych publikacjach na świecie w ogólnej liczbie publikacji naukowych w danym kraju (*O1_5*),
 - odsetek studentów spoza UE na studiach doktoranckich w ogólnej liczbie studentów studiów doktoranckich w danym kraju (*O1_6*);
- 3) w zakresie wsparcia finansowego:
 - wielkość nakładów na działalność badawczo-rozwojową pochodzących ze środków publicznych w PKB danego kraju (*O1_7*),
 - wielkość inwestycji wysokiego ryzyka (*venture capital*)⁷ jako procent PKB danego kraju (*O1_8*).

W tabl. 2 przedstawiono średnią wartość wskaźników krajów unijnych (UE 27), które opublikowano w raporcie *Innovation Union Scoreboard 2013...* (2013), wraz ze wskazaniem krajów zajmujących czołowe miejsca w rankingu pod względem wartości tych wskaźników, w podziale na kraje „starej” (UE 15) i „nowej” (UE-12) Unii.

TABL. 2. ŚREDNIE WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH CZYNNIKI STYMULUJĄCE INNOWACYJNOŚĆ KRAJÓW UE 27 ORAZ LIDERZY INNOWACYJNOŚCI W KRAJACH UE 15 I UE 12

Grupy czynników innowacyjności	Wskaźniki monitorujące aktywność innowacyjną	Średnia wartość UE 27	Liderzy innowacyjności (trzy pierwsze pozycje w rankingu)	
			UE 15	UE 12
Zasoby ludzkie	<i>O1_1</i>	1,5	Szwecja — 2,9 Niemcy — 2,7 Finlandia — 2,6	Słowacja — 3,1 Słowenia — 1,5 Rumunia — 1,4

⁶ W nawiasach podano oznaczenia literowe wskaźników zaproponowane przez autorkę artykułu. Pierwsze dwa symbole (w tym przypadku *O1*) odnoszą się do wskaźników, kolejna cyfra oznacza numer konkretnego wskaźnika.

⁷ Inwestycje typu *venture capital* są rodzajem inwestycji na niepublicznym rynku kapitałowym. Są to inwestycje dokonywane we wczesnych etapach rozwoju przedsiębiorstwa, służące jego uruchomieniu lub ekspansji (Panfil, 2005, s. 17).

**TABL. 2. ŚREDNIE WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH
CZYNNIKI STYMULUJĄCE INNOWACYJNOŚĆ KRAJÓW UE 27
ORAZ LIDERZY INNOWACYJNOŚCI W KRAJACH UE 15 I UE 12 (dok.)**

Grupy czynników innowacyjności	Wskaźniki monitorujące aktywność innowacyjną	Średnia wartość UE 27	Liderzy innowacyjności (trzy pierwsze pozycje w rankingu)	
			UE 15	UE 12
Zasoby ludzkie (dok.)	O1_2	34,6	Irlandia — 49,4 Luksemburg — 48,2 Szwecja — 47,5	Cypr — 45,8 Litwa — 45,4 Estonia — 40,3
	O1_3	79,5	Szwecja — 88,7 Irlandia — 86,9 Austria — 85,4	Słowacja — 93,3 Czechy — 91,7 Słowenia — 90,1
Otwartość i atrakcyjność sfery badawczej	O1_4	300,0	Dania — 1692 Szwecja — 1604 Luksemburg — 1428	Cypr — 1004 Słowenia — 955 Estonia — 734
	O1_5	10,9	Holandia — 15,13 Dania — 14,60 Belgia — 13,59	Cypr — 8,85 Estonia — 7,45 Słowenia — 7,39
	O1_6	20,02	Francja — 31,50 ^a Wielka Brytania — 31,42 Irlandia — 22,25	Słowenia — 6,50 Bułgaria — 4,13 Malta — 4,05
Wsparcie finansowe	O1_7	0,75	Finlandia — 1,09 Szwecja — 1,03 Dania — 0,99	Estonia — 0,87 Litwa — 0,86 Czechy — 0,72
	O1_8	0,094	Luksemburg — 0,243 Wielka Brytania — 0,239 Szwecja — 0,156	Polska — 0,051 ^b Rumunia — 0,033 Węgry — 0,030

a, b Brak danych dla: *a* — Niemiec i Holandii, *b* — Estonii, Cypru, Łotwy, Litwy, Malty i Słowenii.

Źródło: jak przy tabl. 1.

Analiza danych z tabl. 2 stanowi podstawę do sformułowania kolejnych wniosków:

Po pierwsze. Zdecydowana większość wskaźników stosowanych w ocenie potencjału poszczególnych krajów w zakresie czynników stymulujących aktywność innowacyjną charakteryzowała się wyższą wartością w krajach „starej” Unii. Wyjątkiem jest jedynie odsetek osób mających wykształcenie średnie. Tutaj „nowe” kraje członkowskie miały przewagę, choć dystans ten nie jest duży.

Po drugie. Odsetek osób z wykształceniem wyższym oraz osób mających stopień doktora w populacji osób w wieku odpowiednio 30—34 lata oraz 25—34 lata wciąż jest wyższy w krajach UE 15. W przypadku pierwszego z wymienionych wskaźników różnice między liderami w rankingu w grupie krajów

„nowej” i „starej” Unii nie są zbyt duże. Należy jednak wspomnieć, że dystans liderów w stosunku do krajów zajmujących ostatnie pozycje w rankingu (Malta (21,1%), Rumunia (20,4%) czy Włochy (20,3%)) jest znaczący. W odniesieniu do drugiego z wymienionych wskaźników uwypuklić należy wysoką pozycję Słowacji, która jest liderem wśród wszystkich krajów UE w zakresie udziału osób ze stopniem doktora w populacji osób w wieku 25—34 lata. Wartość tego wskaźnika w przypadku Słowacji jest nieco wyższa niż dla liderów wśród krajów UE 15 (Szwecja, Niemcy, Finlandia, Austria, Wielka Brytania) oraz znacząco wyższa w stosunku do pozostałych krajów UE 12, zwłaszcza w porównaniu z Polską (0,5%), Bułgarią (0,5%), Łotwą (0,4%), Maltą (0,2%) czy Cyprzem (0,2%).

Po trzecie. Wyraźne różnice między krajami „starej” i „nowej” UE, na korzyść pierwszej, są widoczne w odniesieniu do wskaźników opisujących otwartość i atrakcyjność sfery badawczej. Szczególnie jest to widoczne na przykładzie liczby słuchaczy studiów doktoranckich pochodzących z krajów spoza UE. W krajach, które w poprzednich dziesięcioleciach prowadziły dość liberalną politykę migracyjną (Francja, Wielka Brytania) odsetek studentów spoza UE jest wyraźnie powyżej średniej wyznaczonej dla wszystkich krajów UE. Wysoka pozycja Irlandii w tym rankingu może wynikać z intensywnej polityki edukacyjnej, mającej na celu przyciągnięcie młodzieży i studentów z zagranicy (Pacek, 2005).

Po czwarte. Wyraźna jest dominacja krajów „starej” UE pod względem liczby publikacji naukowych, w których przynajmniej jeden z autorów jest spoza UE. Dysproporcje są widoczne zwłaszcza jeśli porównuje się wartości tego wskaźnika dla krajów będących liderami do średniej unijnej czy krajów z ostatnich pozycji w rankingu: Bułgarii, Łotwy, Litwy, Polski oraz Rumunii. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku wskaźnika określającego udział publikacji naukowych znajdujących się na liście 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie w relacji do liczby publikacji naukowych w danym kraju. Wartość tego wskaźnika powyżej średniej unijnej osiągnęły tylko kraje UE 15, z kolei najniższe: Polska (3,52), Słowacja (3,27) i Bułgaria (2,61).

Po piąte. Wsparcie finansowe dla działalności innowacyjnej, obejmujące nakłady finansowe na działalność badawczo-rozwojową (B+R) pochodzące ze środków publicznych oraz inwestycje typu *venture capital* są domeną takich krajów, jak: Szwecja, Dania, Finlandia czy Niemcy, gdzie przeznaczają się ok. 1% PKB na finansowanie tej działalności. Co więcej, w tych krajach pieniądze z budżetu państwa są w istotny sposób zasilane środkami pochodzącymi z przedsiębiorstw (nakłady finansowe z przedsiębiorstw są tam nawet ponad dwukrotnie wyższe niż pochodzące z budżetu państwa). Kraje te są także liderami pod względem inwestycji wysokiego ryzyka. Ten sposób finansowania przedsięwzięć innowacyjnych jest zresztą charakterystyczny dla krajów UE 15. Nakłady typu *venture capital* w krajach „nowej” UE stanowią znikomy procent PKB.

AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW W KRAJACH UE

Potencjał innowacyjny poszczególnych krajów w istotny sposób zdeterminowany jest aktywnością firm w tym zakresie. Stąd też potrzeba ciągłego monitorowania działań podejmowanych w sektorze przedsiębiorstw, w tym przede wszystkim w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, które mają na celu zwiększanie innowacyjności, a tym samym innowacyjności całej gospodarki. W raportach IUS zaproponowano wskaźniki, na podstawie których dokonuje się oceny aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, sklasyfikowane w trzech podgrupach:

- 1) inwestycje przedsiębiorstw w innowację:
 - nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w % PKB (*O2_1*),
 - pozostałe nakłady na działalność innowacyjną⁸ w % obrotu przedsiębiorstw (*O2_2*);
- 2) powiązania i przedsiębiorczość:
 - odsetek małych i średnich przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną w ogólnej liczbie przedsiębiorstw sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) (*O2_3*),
 - odsetek małych i średnich przedsiębiorstw współpracujących w ramach działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw sektora MSP (*O2_4*),
 - liczba publikacji naukowych powstających w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców (*O2_5*);
- 3) aktywa intelektualne:
 - liczba patentów zgłoszonych w trybie międzynarodowym w ramach Układu o Współpracy Patentowej w przeliczeniu na 1 mln PKB (*O2_6*),
 - liczba patentów zgłoszonych w trybie międzynarodowym dotyczących technologii związanych z ochroną zdrowia i środowiska naturalnego w przeliczeniu na 1 mln PKB (*O2_7*),
 - liczba nowych wspólnotowych znaków towarowych w przeliczeniu na 1 mln PKB (*O2_8*),
 - liczba nowych wspólnotowych wzorów użytkowych w przeliczeniu na 1 mln PKB (*O2_9*).

Tabl. 3 zawiera informacje o średniej wartości wymienionych wskaźników dla krajów UE 27 oraz wartościach tych wskaźników w krajach zajmujących najwyższe pozycje w rankingu krajów UE, w podziale na kraje „starej” i „nowej” UE.

⁸ Obejmują one m.in. nakłady inwestycyjne na zakup środków trwałych niezbędnych do wprowadzenia innowacji, nakłady na zakup wiedzy w formie patentów, wynalazków nieopatentowanych, projektów, oprogramowania itd. (*Działalność...*, 2012, s. 54).

**TABL. 3. ŚREDNIE WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH
AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNĄ PRZEDSIĘBIORSTW KRAJÓW UE 27
ORAZ LIDERZY INNOWACYJNOŚCI W KRAJACH UE 15 I UE 12**

Grupy czynników innowacyjności	Wskaźniki monitorujące aktywność innowacyjną	Średnia wartość UE 27	Liderzy innowacyjności (trzy pierwsze pozycje w rankingu)	
			UE 15	UE 12
Inwestycje przedsiębiorstw na innowacje	O2_1	1,27	Finlandia — 2,34 Szwecja — 2,34 Dania — 2,09	Estonia — 1,49 Słowenia — 1,42 Czechy — 1,11
	O2_2	0,56	Niemcy — 0,88 Grecja — 0,74 Szwecja — 0,64	Cypr — 1,66 Litwa — 1,27 Estonia — 1,03
Powiązania i przedsiębiorczość	O2_3	31,83	Niemcy — 45,25 Dania — 40,81 Luksemburg — 40,54	Cypr — 41,55 Estonia — 33,57 Czechy — 27,21
	O2_4	11,69	Wielka Brytania — 22,68 Austria — 20,52 Belgia — 20,15	Cypr — 21,49 Estonia — 18,52 Słowenia — 13,63
	O2_5	52,80	Dania — 179,90 Szwecja — 147,00 Holandia — 128,20	Słowenia — 85,40 Czechy — 33,70 Węgry — 31,20
Aktywa intelektualne	O2_6	3,90	Finlandia — 8,93 Szwecja — 8,93 Niemcy — 7,42	Słowenia — 3,01 Estonia — 2,35 Węgry — 1,48
	O2_7	0,96	Dania — 2,30 Szwecja — 2,01 Niemcy — 1,85	Estonia — 2,35 Słowenia — 1,46 Węgry — 0,34
	O2_8	5,86	Luksemburg — 14,08 Austria — 10,22 Niemcy — 8,17	Cypr — 14,08 Malta — 14,08 Estonia — 8,18
	O2_9	4,80	Luksemburg — 8,72 Austria — 8,59 Niemcy — 7,70	Polska — 4,51 Estonia — 3,62 Słowenia — 3,56

a, b Brak danych dla: *a* — Wielkiej Brytanii, *b* — Słowenii i Wielkiej Brytanii.

Źródło: jak przy tabl. 1.

Na podstawie tabl. 3 można sformułować dalsze wnioski dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w krajach UE:

Po pierwsze. Liderzy innowacji w UE ponoszą relatywnie duże (w porównaniu do PKB) nakłady na działalność badawczo-rozwojową. Ok. 2/3 tych nakładów to środki przedsiębiorstw, co zwiększa ich efektywność. Przewaga nakładów pochodzących z przedsiębiorstw nad pieniędzmi z budżetu państwa jest charakterystyczna dla większości krajów „starej” Unii (poza Cyprzem i Holandią)

i tylko części krajów „nowej” UE (Czechy, Estonia, Węgry, Słowenia). W tej drugiej grupie krajów zdecydowanie większa część środków (w porównaniu do wielkości obrotów firmy) była przeznaczana na pozostałe formy działalności innowacyjnej (zakup środków trwałych). Oznacza to więc, że w krajach mniej rozwiniętych innowacje mają często charakter odtworzeniowy, wynikający z transferu wiedzy, także z zagranicy.

Po drugie. W krajach z grupy UE 15 można zauważyć wysoką aktywność firm z sektora MSP w zakresie działalności innowacyjnej. Najmniejszą aktywność pod tym względem wykazały firmy z Francji, Hiszpanii, Włoch i Portugalii. Wśród krajów UE 12 najbardziej aktywne pod tym względem okazały się firmy z Cypru, Estonii i Słowenii. Końcowe pozycje w tym rankingu zajęły Bułgaria, Polska i Rumunia.

Aktywność innowacyjna firm może się przejawiać także w ich skłonności do współpracy z sektorem nauki, np. z uczelniami wyższymi. Indykatorem określającym siłę powiązań między sektorem nauki (reprezentowanym np. przez uczelnie wyższe) i biznesem może być liczba publikacji naukowych powstających w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. W tym zakresie dysproporcje między krajami UE są ogromne. Na przykład wartość tego wskaźnika dla Danii jest kilkudziesięciokrotnie wyższa niż dla Rumunii, Polski, Bułgarii i Łotwy.

Po trzecie. Aktywność innowacyjna firm w zakresie tworzenia nowej wiedzy oraz wprowadzania innowacji odzwierciedla się także w efektach mierzonych liczbą zgłoszonych i/lub zarejestrowanych wynalazków, patentów czy znaków towarowych i wzorów użytkowych. W tym zakresie na pozycji lidera występują kraje skandynawskie oraz Niemcy, Austria i Luksemburg. Kraje mniej rozwinięte z obszaru UE 15 oraz zdecydowana większość krajów UE 12 miała wskaźniki wyraźnie poniżej średniej unijnej, zwłaszcza w zakresie liczby zgłoszonych patentów w ramach Układu o Współpracy Patentowej. Nieco bardziej optymistycznie wygląda sytuacja w zakresie zgłoszeń dotyczących znaków towarowych i wzorów użytkowych, jednak te efekty działalności innowacyjnej wydają się mieć mniejsze znaczenie.

EFEKTY DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ

Dopełnieniem obrazu aktywności innowacyjnej jest ocena jej wyników za pomocą wskaźników, które sklasyfikowano w dwóch podgrupach:

1) innowatorzy:

- odsetek małych i średnich przedsiębiorstw, które w badanym okresie⁹ wprowadziły przynajmniej jedną innowację technologiczną — procesową i/lub produktową (O3_1),

⁹ Wskaźniki te wyznaczane są na podstawie badań prowadzonych dla krajów UE w ramach programu *Community Innovation Survey* (CIS).

- odsetek małych i średnich przedsiębiorstw, które w badanym okresie wprowadziły przynajmniej jedną innowację marketingową lub organizacyjną (O3_2);
- 2) ekonomiczne efekty działalności innowacyjnej:
- udział pracujących w działalności wiodzącej¹⁰ w ogólnej liczbie pracujących w % (O3_3),
 - bilans handlowy w zakresie produktów średniowysokich i wysokich technologii¹¹ w relacji do wielkości eksportu danego kraju w % (O3_4),
 - udział eksportu usług opartych na wiedzy w ogólnej wielkości eksportu usług w % (O3_5),
 - udział sprzedaży wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych w sprzedaży ogółem w % (O3_6),
 - udział przychodów z licencji i patentów wdrożonych za granicą w PKB w % (O3_7).

W tabl. 4 przedstawiono informacje o wartościach wskaźników dla krajów będących liderami, w podziale na kraje „starej” i „nowej” UE. Podano także średnie wartości tych wskaźników dla wszystkich krajów UE.

TABL. 4. ŚREDNIE WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH EFEKTY DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ KRAJÓW UE 27 ORAZ LIDERZY INNOWACYJNOŚCI W KRAJACH UE 15 I UE 12 WEDŁUG IUS 2013

Grupy czynników innowacyjności	Wskaźniki monitorujące aktywność innowacyjną	Średnia wartość UE 27	Liderzy innowacyjności (trzy pierwsze pozycje w rankingu)	
			UE 15	UE 12
Innowatorzy	O3_1	38,44	Niemcy — 57,00 Belgia — 50,34 Luksemburg — 47,90	Estonia — 45,56 Cypr — 34,80 Czechy — 33,01
	O3_2	40,30	Niemcy — 60,55 Luksemburg — 58,67 Grecja — 51,29	Czechy — 41,12 Słowenia — 37,65 Cypr — 36,99

¹⁰ Pod pojęciem działalności wiodącej rozumiane są rodzaje działalności, w których udział pracujących z wykształceniem wyższym jest przynajmniej na poziomie 33% ogólnej liczby pracujących w tej działalności. Klasyfikacji dokonuje się na poziomie działów (drugi poziom klasyfikacji działalności NACE, IUS 2013, s. 69).

¹¹ Bilans handlowy w zakresie produktów średniowysokich i wysokich technologii jest różnicą między wielkością eksportu tych produktów (X_{MHT}) i importu tych produktów (M_{MHT}), skorygowaną o tę część bilansu handlowego danej gospodarki, która wynika z wielkości obrotów w zakresie handlu wyrobami średniowysokiej i wysokiej technologii. Można go zapisać jako: $(X_{MHT} + -M_{MHT}) - (X - M) \cdot (X_{MHT} + M_{MHT}) / (X + M)$, gdzie X oznacza wielkość eksportu ogółem, M — import ogółem (IUS, 2013, s. 69). Dodatnią wartość tego wskaźnika interpretuje się jako przewagę komparatywną danego kraju w zakresie handlu produktami średniowysokich i wysokich technologii.

TABL. 4. ŚREDNIE WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH EFEKTY DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ KRAJÓW UE 27 ORAZ LIDERZY INNOWACYJNOŚCI W KRAJACH UE 15 I UE 12 WEDŁUG IUS 2013 (dok.)

Grupy czynników innowacyjności	Wskaźniki monitorujące aktywność innowacyjną	Średnia wartość UE 27	Liderzy innowacyjności (trzy pierwsze pozycje w rankingu)	
			UE 15	UE 12
Ekonomiczne efekty działalności innowacyjnej	O3_3	13,6	Luksemburg — 20,00 Irlandia — 19,80 Wielka Brytania — 17,60	Malta — 16,40 Cypr — 15,00 Słowenia — 13,70
	O3_4	1,28	Niemcy — 8,54 Włochy — 4,96 Francja — 4,65	Słowenia — 6,05 Węgry — 5,84 Słowacja — 4,35
	O3_5	45,14	Irlandia — 67,43 Luksemburg — 67,43 Dania — 63,66	Cypr — 48,48 Rumunia — 43,03 Estonia — 37,40
	O3_6	14,37	Grecja — 19,23 Hiszpania — 18,97 Niemcy — 15,50	Słowacja — 19,23 Czechy — 15,25 Cypr — 14,70
	O3_7	0,58	Irlandia — 1,80 Holandia — 1,80 Finlandia — 1,22	Węgry — 0,74 Malta — 0,30 Estonia — 0,20

Źródło: jak przy tabl. 1.

Dane zawarte w tabl. 4 pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

Po pierwsze. Najbardziej innowacyjne i to zarówno w zakresie innowacji technologicznych (procesowych i produktowych) oraz organizacyjnych i/lub marketingowych okazały się przedsiębiorstwa z Niemiec i Luksemburga. Sytuacja ta nie uległa zmianie w porównaniu do danych zawartych w poprzednich wersjach raportów IUS. Przedsiębiorstwa z sektora MSP bardziej skłaniały się jednak ku innowacjom nietechnologicznym, choć różnice te nie są zbyt duże, rzędu kilku lub kilkunastu p.proc. Końcowe pozycje w tym rankingu należały do Bułgarii, Łotwy, Polski i Rumunii. W krajach tych odsetek małych i średnich przedsiębiorstw wprowadzających innowacje technologiczne nie przekraczał 20%, a w przypadku innowacji nietechnologicznych — 25%.

Po drugie. Wśród ekonomicznych efektów działalności innowacyjnej wymienia się m.in. udział pracujących w działalności wiodzącej w ogólnej liczbie pracujących. Klasyfikacji działalności wiodącej dokonuje się na drugim poziomie klasyfikacji PKD/NACE (czyli na poziomie działów). Do działów wiodących zalicza się te działy, w których liczba pracujących mających wykształcenie wyższe jest co najmniej na poziomie 33% ogólnej liczby pracują-

cych w danym dziale. Pod względem wielkości tego wskaźnika w całym analizowanym okresie dominowały kraje „starej” UE: Luksemburg, Irlandia, Wielka Brytania, Szwecja oraz Dania. Najmniejszy odsetek pracujących w sektorach wiedzochłonnych (nieprzekraczający 9%) odnotowano w Bułgarii, na Litwie i w Rumunii.

Po trzecie. Efekty działalności innowacyjnej gospodarki mierzone są także za pomocą wskaźników dotyczących handlu zagranicznego produktami wiedzochłonnymi. Dotyczy to zarówno eksportu usług opartych na wiedzy, jak również bilansu handlowego produktami średniowysokich i wysokich technologii. Drugi z wymienionych wskaźników nie był publikowany we wcześniejszych raportach (IUS 2010 i IUS 2011). Zastąpił on wcześniejszy wskaźnik określający udział eksportu produktów średniowysokich i wysokich technologii w eksporcie produktów przemysłowych. W zakresie bilansu handlowego produktów średniowysokich i wysokich technologii dominują Niemcy. Warto także zwrócić uwagę na fakt, że kolejne miejsce w rankingu krajów pod względem wielkości tego wskaźnika zajmują Słowenia i Węgry. Dla ośmiu krajów UE odnotowano jednak ujemną wartość tego wskaźnika. Należą do nich: Bułgaria, Dania, Estonia, Grecja, Litwa, Luksemburg, Łotwa oraz Portugalia. W przypadku Danii, Estonii i Luksemburga wysoki był poziom eksportu usług wiedzochłonnych, co stanowić może alternatywę oraz rekompensatę dla handlu produktami zaawansowanymi technologicznie.

Po czwarte. W zakresie sprzedaży wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych w sprzedaży ogółem najwyższą wartość tego wskaźnika uzyskano zarówno w przypadku krajów, które są liderami innowacyjności w UE (Finlandia, Dania, Niemcy), jak i dla krajów zaliczanych do umiarkowanych innowatorów (Grecja, Słowacja, Hiszpania, Czechy czy Włochy). Analizując ranking krajów pod względem wielkości tego wskaźnika można stwierdzić, że zdecydowanie lepsze pozycje zajmowały kraje o niższym potencjale innowacyjnym. Oczywiście, z punktu widzenia oceny efektów działalności innowacyjnej istotne znaczenie ma także struktura tej sprzedaży — dominacja produktów nowych czy tylko zmodernizowanych, jednak takie dane nie są dostępne.

Po piąte. Ekonomiczne efekty działalności innowacyjnej są także mierzone poprzez udział przychodów z patentów i licencji wdrożonych za granicą w PKB danego kraju. Wskaźnik ten można traktować jako indykator zdolności gospodarki do transferu wiedzy. Pod tym względem dominują małe kraje, zajmujące jednak wysokie miejsca w rankingu pod względem ich innowacyjności, tj. Irlandia, Holandia i Finlandia. Wartość tego wskaźnika dla tych krajów była dwu-, trzykrotnie większa niż średnia unijna i ponad dwukrotnie wyższa niż w przypadku lidera w UE 12, czyli Węgier. Wartość tego wskaźnika nie przekraczała 0,1% w przypadku 10 krajów UE (we wcześniejszych latach było ich 12). Są to w większości kraje z grupy UE 12: Bułgaria, Czechy, Cypr, Litwa, Łotwa, Polska, Słowacja oraz Grecja, Hiszpania i Portugalia.

Podsumowanie

Przedstawiona w artykule analiza dotyczy oceny innowacyjności krajów UE w kontekście celów zawartych w strategii *Europa 2020*. Podjęcie działań mających na celu wzmocnienie potencjału innowacyjnego krajów UE jest jednym z priorytetów polityki unijnej. Analiza wartości wskaźników wybranych przez Komisję Europejską do oceny innowacyjności krajów UE nie napawa zbytnim optymizmem. Należy jednak pamiętać, że obraz ten jest w pewien sposób zniekształcony przez skutki kryzysu gospodarczego, jaki miał miejsce w ostatnich latach, co jest widoczne w aktywności innowacyjnej firm oraz w efektach działalności innowacyjnej.

Od lat niezmiennie liderami innowacyjności są kraje „starej” UE, w tym zwłaszcza: Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy. Wśród krajów UE 12 na uwagę zasługują Słowenia, Cypr i Estonia, które „podążają” za liderami. Pozostałe kraje z tej grupy, według przyjętych kryteriów zaliczane są do umiarkowanych i słabych innowatorów. Najtrudniejsza sytuacja panuje w Bułgarii, Rumunii, na Łotwie, Litwie oraz w Polsce, która, jak wynika z raportu IUS, osłabiła swoją pozycję przechodząc z grupy umiarkowanych innowatorów do grupy słabych innowatorów. O słabości tych krajów decydują takie czynniki, jak: słaba konkurencyjność sektora nauki na rynku światowym, niewielkie nakłady na działalność B+R, ze zdecydowaną przewagą nakładów pochodzących z budżetu państwa, słaba aktywność innowacyjna przedsiębiorstw sektora MSP i ich ograniczona współpraca w zakresie tego rodzaju działalności oraz słaba aktywność patentowa. Odszwierciedla się to w słabej pozycji tych krajów w zakresie efektów działalności innowacyjnej oraz ich słabej konkurencyjności na rynkach światowych, np. w zakresie handlu produktami i usługami zaawansowanymi technologicznie.

dr Iwona Świczewska — Uniwersytet Łódzki

LITERATURA

- Domańska W. (2010), *Strategia rozwoju Europy do 2020*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 8
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009—2011* (2012), GUS
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (2010), Komunikat Komisji, Bruksela, 3.3.2010, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:P2:PDF>
- Florczak W. (2010), *Pomiar gospodarki opartej na wiedzy w badaniach międzynarodowych*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 2
- Innovation Union Scoreboard 2013, Research and Innovation Scoreboard* (2013), Pro Inno Europe, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf
- Nardo M., Saisano M., Saltelli A., Tarantolo S., Hoffman A., Giovannini E. (2005), *Handbook of constructing composite indicators. Methodology and user guide*, „OECD Statistics Working Papers”, No. 03, OECD Publishing

- Okoń-Horodyńska E. (2004), *Co z Narodowym Systemem Innowacji?*, [w:] Okoń-Horodyńska E., *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, Wydawnictwo PTE, Warszawa
- Pacek M. (2005), *Polska polityka migracyjna na tle rozwiązań i doświadczeń Unii Europejskiej*, „Studia Europejskie”, nr 4
- Panfil M. (2005), *Fundusze Private Equity. Wpływ na wartość spółki*, Wydawnictwo DiFin, Warszawa
- Płowiec U. (2010), *Refleksje o innowacyjności Polski w perspektywie 2020*, „Ekonomista”, nr 5
- Stec M. (2009), *Innowacyjność krajów Unii Europejskiej*, „Gospodarka Narodowa”, nr 11—23

SUMMARY

Development based on knowledge and innovation is one of the main priorities of economic policy in the European Union (EU) countries. It was included in the Europe 2020 strategy, which obliged the EU countries to take measures to strengthen their innovation capacity. The effects of these activities are monitored using indicators to assess the ability of the economy to create and implement innovation and to assess the effects of innovative activity. The article presents an assessment of the degree of achievement of the objectives included in the Europe 2020 strategy for the development based on knowledge and innovation. The analysis used innovation indicators indicating the leaders. The analysis shows the ability to create knowledge and innovation and innovation activity of enterprises and its effects.

РЕЗЮМЕ

Развитие основанное на знаниях и инновациях является одним из важных приоритетов экономической политики в странах Европейского союза (ЕС). Он учитывается в стратегии Европа 2020, которая обязывает страны ЕС начать работу по укреплению их инновационного потенциала. Эффекты этой работы подвергают мониторингу с использованием показателей для оценки способности экономики к созданию и внедрению инноваций, а также к оценке результатов инновационной деятельности. В статье представляется оценка степени реализации целей включенных в стратегию Европа 2020 в области развития опирающегося на знаниях и инновациях. В анализе были использованы показатели новаторства с указанием на лидеров в этой области. Анализ показывает способность создавать знания и инновации, а также инновационную активность предприятий и ее эффекты.