

## **IMITATIVE OR BREAKTHROUGH INNOVATION? RESEARCH PROCESS RISK AND THE ECONOMIC SECURITY OF THE COUNTRY**

### **INNOWACJE PRZEŁOMOWE CZY IMITACJE? RYZIKO PROCESU BADAWCZO-ROZWOJOWEGO A BEZPIECZEŃSTWO EKONOMICZNE KRAJU**

#### **ABSTRACT**

The key factors ensuring economic security of the country include the implementation of innovations. Their role is primarily to achieve a competitive advantage, which will improve terms of trade. It is essential to answer the question of whether the country similar in size to Poland, should gain a competitive advantage by striving for innovation breakthrough in the world or rather focus on adaptation solutions obtained in countries with much greater economic potential. Article puts the hypothesis that for economic security is necessary to create conditions for the interest of entrepreneurs taking research and development, but at the same time analysis of the data indicates that they are not willing to make investment on a scale that would suit the needs innovation breakthrough. The research and development process includes too great risk, so that you cannot expect changes in the investment readiness of enterprises, and thus through innovation breakthrough to improve the economic security of the country.

#### **STRESZCZENIE**

Do kluczowych czynników gwarantujących bezpieczeństwo ekonomiczne kraju można zaliczyć wdrażanie innowacji. Ich zadaniem jest przede wszystkim uzyskanie przewagi konkurencyjnej, przez co poprawiać się będą warunki handlowe. Zasadniczą sprawą jest odpowiedź na pytanie, czy kraj podobny wielkością do Polski

powinien uzyskiwać tę przewagę konkurencyjną poprzez dążenie do powstawania innowacji przełomowych w świecie, czy też raczej koncentrować się na adaptacji rozwiązań uzyskanych w krajach o znacznie większym potencjale ekonomicznym. Artykuł stawia hipotezę mówiącą, że dla bezpieczeństwa ekonomicznego konieczne jest tworzenie warunków do zainteresowania przedsiębiorców podejmowaniem badań i prac rozwojowych, ale jednocześnie analiza danych wskazuje, iż przedsiębiorcy nie wyrażają chęci dokonywania nakładów inwestycyjnych w skali, która by odpowiadała potrzebom innowacji przełomowych. Tak rozbudowany proces badawczo-rozwojowy zawiera zbyt dużą dozę ryzyka, by można było oczekiwać zmian w gotowości inwestycyjnej przedsiębiorstw, a przez to dzięki innowacjom przełomowym poprawić bezpieczeństwo ekonomiczne kraju.

**KEYWORDS:** *breakthrough innovation, imitation, terms of trade, economic security*

**SŁOWA KLUCZOWE:** *innowacje przełomowe, imitacja, warunki wymiany, bezpieczeństwo ekonomiczne*

## **ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA EKONOMICZNEGO KRAJU W PLANIE NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU – WPROWADZENIE**

Uchwałą nr 14/2016 z 16 lutego 2016 r. Rada Ministrów przyjęła Plan na rzecz odpowiedzialnego rozwoju, który jako jeden z celów stawia sobie poprawę bezpieczeństwa ekonomicznego kraju. Poprawa ma się wyrażać poprzez szereg działań zmierzających do intensyfikacji potencjału gospodarczego Polski. W Planie przewidziana jest kooperacja świata nauki i biznesu, szczególnie w zakresie inteligentnych specjalizacji. W intencji realizacja Planu ma doprowadzić do stworzenia trwałych, opartych na innowacjach rozwiązań gospodarki nowoczesnej, konkurencyjnej i zrównoważonej (załącznik 1, s. 1).

Przyczyną przygotowania Planu była chęć wykorzystania potencjału inwestycyjnego gospodarki z wcześniejszym uruchomieniem innowacyjności przedsiębiorców. Oznacza to przygotowanie kraju w perspektywie długookresowej na wyzwania mogące zagrażać wzrostowi gospodarczemu. Jedną z pułapek zidentyfikowanych w Planie jest „pułapka przeciętnego produktu”, która została określona jako „zjawisko, które dotyka coraz większą liczbę polskich firm, opierających swoją konkurencyjność na dostarczaniu standardowych, nieskomplikowanych produktów po najniższej możliwej

lenie”. W celu likwidacji tak określonej pułapki zasugerowano ingerencję państwa w gospodarkę, polegającą na wspieraniu innowacyjności polskich firm w celu wejścia na bogate, zaawansowane rynki. Ta ingerencja ma bazować na pięciu filarach rozwoju: 1) reindustrializacji, 2) rozwoju innowacyjnych firm, 3) kapitale dla rozwoju, 4) ekspansji zagranicznej, 5) rozwoju zrównoważonym.

Z punktu widzenia poprawy bezpieczeństwa ekonomicznego kraju poprzez innowacje interesujący jest przede wszystkim drugi filar Planu. W rozwoju innowacyjnych firm chodzi o stworzenie warunków zwiększenia skali działalności, by małe stawały się średnimi, a średnie dużymi. Duże firmy powinny brać udział w procesie globalizacji. Sprzyjać temu procesowi ma eliminacja barier w codziennym funkcjonowaniu polskich firm, ułatwienie startu przedsiębiorcom i ograniczenie wymagań formalnych związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. W intencji ma to służyć uwolnieniu potencjału firm do kreowania innowacji w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej, nie cenowej, ale jakościowej.

## **STAN KONKURENCYJNOŚCI POLSKI I PODSTAWY JEGO OSIĄGNIĘCIA PO 1989 R.**

Produkt krajowy brutto Polski, liczony w USD *per capita* w cenach stałych z 2011 r., rósł nieprzerwanie od początku transformacji. Pokazuje to na przykładzie PKB *per capita* (PPP w USD z 2011 r.) diagram 1. W ciągu 25 lat średnia roczna stopa wzrostu PKB *per capita* (PPP USD) wyniosła 3,96%. Minimalny poziom PKB *per capita* wyniósł 9.395 USD (w 1991 r.), a maksymalny 24.835 USD w 2015 r.

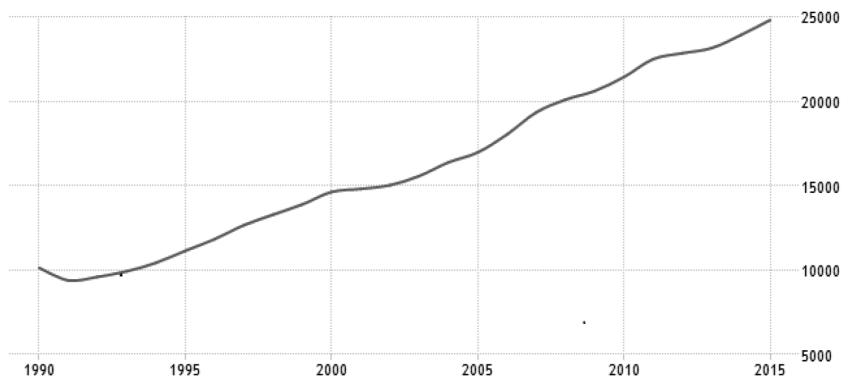
Pokazany na diagramie 1 przebieg wzrostu PKB *per capita* w Polsce różni się od przebiegu w innych krajach. Na diagramie 2 pokazano przebieg tej samej zmiennej na Ukrainie. Interesujące jest porównanie nie tylko samego przebiegu krzywej, ale również wielkości nominalnych. PKB *per capita* (PPP USD z 2011 r.) na Ukrainie w 1991 r. był najwyższy w całym okresie 1991–2015 i wyniósł 10.490,37 USD. Był to poziom 12% wyższy niż w Polsce. Po 25 latach PKB *per capita* na Ukrainie osiągnął poziom 7.449,77 USD, czyli mniej niż 30% poziomu PKB *per capita* w Polsce. Przyczyn tak zupełnie różnego przebiegu krzywych w obu krajach można upatrywać w wielu zdarze-

niach (np. takich jak wojna na wschodzie Ukrainy, inna struktura gospodarki). Ale z pewnością wśród przyczyn jest wybór strategii rozwoju, wdrażanie gospodarki rynkowej i innowacji.

Diagram 1.

PKB *per capita* w Polsce według parytetu siły nabywczej (USD)

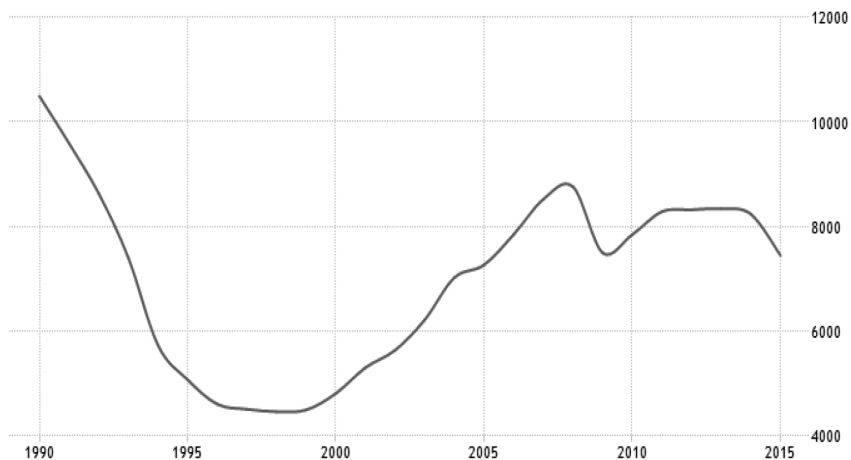
POLAND GDP PER CAPITA PPP



Źródło: <http://www.tradingeconomics.com/poland/gdp-per-capita-ppp>, dostęp: 1.12.2016

Diagram 2.

PKB *per capita* na Ukrainie według parytetu siły nabywczej (USD)



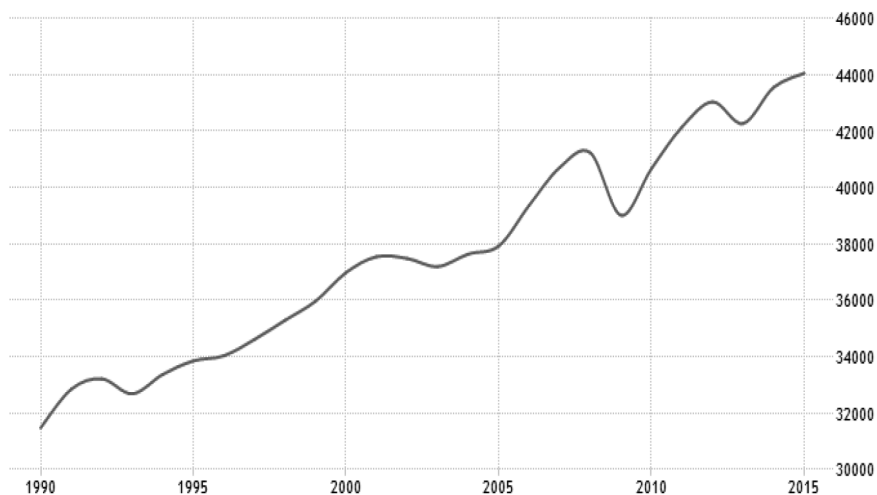
Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/ukraine/gdp-per-capita-ppp>, dostęp: 1.12.2016

Z drugiej strony, inaczej niż dla Polski wygląda przebieg tej samej kategorii ekonomicznej w Niemczech. Ilustruje to diagram 3. W odróżnieniu od przebiegu krzywej wzrostu w Polsce, PKB *per capita* według siły nabywczej, mierzony w USD z 2011 r. w Niemczech, nie miał równego wzrostu. Obecny poziom (około 44.000 USD *per capita*) jest efektem średniorocznego tempa wzrostu w skali 1,38% z poziomu wyjściowego około 31.800 USD w 1991 r. To tempo jest znacząco niższe niż osiągnięte przez Polskę.

Interesujące w tym przypadku jest nie tylko wolniejsze tempo wzrostu od osiągniętego w Polsce, ale również porównanie skutków różnicy tempa wzrostu w obu krajach. O ile w 1991 r. stosunek PKB *per capita* według siły nabywczej w USD z 2011 r. w Niemczech do tejże wielkości w Polsce wyniósł 338%, o tyle w 2015 r. ten sam stosunek wyniósł 177%. Oznacza to, że licząc relatywnie poziom PKB *per capita* w Polsce na tle Niemiec, nastąpiła poprawa o ponad 50%. Poziom PKB *per capita* według siły nabywczej w USD z 2011 r. w Niemczech jest nadal prawie dwukrotnie wyższy, ale przed dwudziestu pięciu laty była to czterokrotność. Przez rozwój polegający na wdrażaniu innowacji imitacyjnych osiągnęliśmy znaczący postęp w stosunku do Niemiec.

Diagram 3.

PKB *per capita* w Niemczech według parytetu siły nabywczej (USD)



Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/germany/gdp-per-capita-ppp>, dostęp: 1.12.2016

Wzrost PKB w Polsce ma odzworowanie również w handlu zagranicznym. Udział Polski w światowym eksporcie w 2000 r. wynosił 0,49%, a w 2013 r. przekroczył 1%. Wartość eksportu polskich towarów wzrosła od początku XXI w. ponad siedmiokrotnie – z około 30 mld USD w 2000 r. do około 222 mld USD w 2015 r. (Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego, tabela 2, s. 47). Udział eksportu Polski w handlu światowym jest wyższy niż udział Polski w PKB światowym. Efektem i zarazem przyczyną pokazanego wzrostu jest to, że Polska stała się relatywnie ważniejszym eksporterem niż wytwórcą PKB w gospodarce światowej. Główną przyczyną tego faktu jest nie tylko przystąpienie do jednolitego rynku europejskiego, ale również poprawa poziomu konkurencyjności polskich produktów i zachowanie się polskiej waluty w stosunku do USD i EUR w latach kryzysu światowego.

O poprawie konkurencyjności polskiego przemysłu świadczy fakt, że stosunek cen eksportowych do importowych (ang. *terms of trade*) wyniósł w 2014 r. 123, przy przyjęciu za 100 ToT z 1990 r. (Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego, tabela 4, s. 50). Uzyskano to poprzez zasadniczą zmianę struktury handlu zagranicznego. O ile w poprzednim systemie dominującym towarem w eksporcie był węgiel, o tyle w 2014 r. sprowadziliśmy (import) o prawie 12 mld EUR więcej produktów mineralnych, niż wywieźliśmy (eksport).

Natomiast największa nadwyżka eksportu nad importem (7,2 mld EUR) dotyczyła sekcji XX (artykuły przemysłowe różne: meble, prefabrykaty, zabawki itp.) oraz sekcji XVII (sprzęt transportowy) i wyniosła 5,1 mld EUR (Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego, tabela 5, s. 52).

Uzyskiwanie przewagi konkurencyjnej – poprawiającej bezpieczeństwo ekonomiczne kraju – łatwo widać po analizie udziału grup SITC w eksporcie. Pokazuje to tabela 1. Widać w niej, że w analizowanym okresie nastąpiła zasadnicza zmiana struktury eksportu. Dotyczy to przede wszystkim spadku grupy 4 w eksporcie. Grupa ta obejmuje paliwa mineralne, smary i materiały pochodne. Obecnie ten udział jest na poziomie 2%. Jednocześnie nastąpił zasadniczy wzrost udziału grupy 8, która obejmuje maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy. Stanowi ona już około 50% polskiego eksportu.

Tabela 1.

**Struktura eksportu według sekcji SITC (ceny stałe z 2000 r.)**

Rok	Grupa SITC									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1995	7,9	1,0	3,9	9,3	0,1	7,2	25,9	25,7	19,0	0,0
2000	7,5	0,4	2,8	5,1	0,1	6,8	24,8	34,2	18,3	0,0
2005	8,8	0,6	1,8	3,2	0,2	7,2	20,3	44,0	13,9	0,0
2010	9,2	0,8	1,5	2,0	0,3	8,1	16,2	49,0	12,8	0,1
2013	10,6	0,9	1,7	2,3	0,3	8,8	16,4	45,9	12,8	0,3
2014	10,8	0,9	1,7	2,2	0,4	9,0	16,3	44,8	13,7	0,2

Źródło: Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego (2015). Warszawa: GUS, tabela 7, s. 58 Grupy SITC oznaczają: 1. Żywność i zwierzęta żywe, 2. Napoje i tytoń, 3. Surowce niejadalne z wyjątkiem paliw, 4. Paliwa mineralne, smary, 5. Oleje i tłuszcze, 6. Chemikalia i produkty pokrewne, 7. Towary przemysłowe, 8. Maszyny i urządzenia, sprzęt transportowy, 9. Różne wyroby przemysłowe, 10. Inne

Bardzo ciekawe zestawienie dotyczące klasyfikacji polskiego eksportu prezentuje analiza struktury produktowej (Maciejewski, 2012). Na podstawie roczników handlu zagranicznego eksport Polski podzielony został na pięć grup według czynników produkcji:

1. Produkty surowcochłonne.
2. Produkty pracochłonne.
3. Produkty kapitałochłonne.
4. Produkty intensywne technologicznie, łatwe do imitacji.
5. Produkty intensywne technologicznie, trudne do imitacji.

Udziały tak sklasyfikowanych grup zostały pokazane w tabeli 2. W tym przypadku łatwo zauważalna jest przeciwna tendencja w dwóch kategoriach. Z jednej strony systematycznie spada udział produktów pracochłonnych, co można interpretować jako powolną utratę przewagi konkurencyjnej na skutek wzrostu udziału wynagrodzeń w kosztach. Z drugiej strony następuje systematyczny wzrost produktów intensywnych, które są łatwe do imitacji. Do produktów surowcochłonnych zaliczono: żywność i zwierzęta żywe, surowce niejadalne oprócz włókienniczych, paliwa i smary bez prądu elektrycznego,

oleje i tłuszcze jadalne oraz nawozy chemiczne. Towary pracochłonne obejmują: surowce włókiennicze, wyroby przemysłowe, sklasyfikowane głównie według surowca bez wyrobów gumowych, żelaza i stali oraz metali nieżelaznych, a także różne wyroby przemysłowe bez instrumentów precyzyjnych oraz aparatów i sprzętu optycznego.

Tabela 2.

**Struktura eksportu Polski według wkładu czynników produkcji**

Lata	Produkty surowcochłonne	Produkty pracochłonne	Produkty kapitałochłonne	Produkty intensywne technologicznie, łatwe do imitacji	Produkty intensywne technologicznie, trudne do imitacji
2000	15,6	34,0	20,8	6,8	22,7
2001	15,4	33,4	19,2	7,2	24,8
2002	14,4	33,1	19,3	7,4	25,7
2003	14,2	32,9	20,1	6,8	26,0
2004	15,6	29,2	23,9	6,6	24,7
2005	16,1	28,2	24,2	7,1	24,3
2006	15,0	26,7	25,8	8,3	24,2
2007	14,6	26,4	25,7	9,2	24,0
2008	15,4	25,2	26,6	10,7	22,1
2009	14,5	24,5	26,6	13,2	21,1
2010	15,8	23,8	25,5	13,8	21,0
2011	16,6	23,9	26,0	11,6	21,7
2012	18,0	23,8	24,4	11,8	21,6

*Źródło: M. Maciejewski (2012). Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a model przewagi konkurencyjnej w polskim eksporcie, [w:] S. Wydymus, E. Bombińska, B. Pera (red.), Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w konkurencyjność eksportu Polski, Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu, s. 137 oraz Roczniki Statystyczne Handlu Zagranicznego*

Towary kapitałochłonne to: napoje i tytoń, prąd elektryczny, pigmenty, barwniki i środki barwiące, olejki eteryczne i substancje zapachowe, wyroby gumowe, żelazo i stal, metale nieżelazne i pojazdy drogowe. Do produktów



technologicznie intensywnych łatwych do imitacji zalicza się: chemikalia organiczne i nieorganiczne, wyroby lecznicze i farmaceutyczne, tworzywa sztuczne i inne wyroby chemiczne oprócz materiałów wybuchowych, a także maszyny biurowe i komputery oraz sprzęt i urządzenia telekomunikacyjne. Towary technologicznie intensywne trudne do imitacji obejmują: materiały wybuchowe, tworzywa sztuczne w formach podstawowych, maszyny i urządzenia oraz sprzęt transportowy oprócz maszyn biurowych i komputerów, sprzętu telekomunikacyjnego i pojazdów drogowych, a także instrumenty precyzyjne i sprzęt fotograficzny.

Przedstawione dane statystyczne dotyczące poprawy PKB *per capita* oraz wzrostu udziału w handlu zagranicznym, przy jednoczesnej poprawie struktury handlu, która z kolei poprawia *terms of trade*, pozwalają stwierdzić, że następuje poprawa bezpieczeństwa ekonomicznego – mimo braku spektakularnej polityki innowacyjnej kraju. Poprawa bezpieczeństwa ekonomicznego jest aktualnie zapewniona przez import innowacyjnych technologii w celu imitacji produktów. Ta imitacja rozwiązań, bez porywania się na kreacje nowych technologii i nowych produktów, bez inwencji, jest przede wszystkim pozbawiona ryzyka prowadzenia badań. Nie wiąże się z ryzykiem, zwłaszcza po otwarciu jednolitego rynku europejskiego.

## **BEZPIECZEŃSTWO EKONOMICZNE A GOTOWOŚĆ INWESTYCYJNA PRZEDSIĘBIORSTW**

Jednym z kluczowych czynników gwarantujących bezpieczeństwo ekonomiczne jest wdrażanie innowacji poprzez nowe inwestycje. Kluczową sprawą z punktu widzenia bezpieczeństwa ekonomicznego jest analiza gotowości inwestycyjnej przedsiębiorstw oraz eliminacji barier ograniczających tę gotowość. Dobrobyt wynika z wielkości tworzonego PKB, a inwestycje służące poprawie konkurencyjności międzynarodowej (przewaga cenowa, jakościowa czy informacyjna) są koniecznym elementem bezpieczeństwa. Dlatego z punktu widzenia bezpieczeństwa ekonomicznego konieczne jest tworzenie warunków do tych inwestycji. Niestety powstałe bariery w otoczeniu przedsiębiorców powodują, że w ostatnich latach wpływ tego czynnika na tempo wzrostu wyraźnie zmalał. Przedsiębiorcy nie wyrażają chęci dokonywania nakładów inwestycyjnych w skali, która była dominująca poprzednio i która

dała opisane wcześniej efekty. Można zatem postawić pytanie o uwarunkowania gotowości inwestycyjnej przedsiębiorstw, a przez to określić prawdopodobny udział tego czynnika we wzroście gospodarczym w najbliższych latach i poprawie bezpieczeństwa ekonomicznego.

Tabela 3.

Tempo wzrostu PKB Polski oraz struktura czynników tworzących PKB (dane w %)

Rok/kwartał	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	16/1	16/2	16/3
<b>PKB</b>	<b>6,2</b>	<b>6,8</b>	<b>5,0</b>	<b>1,7</b>	<b>3,7</b>	<b>5,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,6</b>	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>	<b>2,1</b>
<b>Popyt krajowy</b>	7,3	8,9	5,6	-0,9	4,2	4,3	-0,5	-0,7	4,8	3,3	3,4	2,1	2,8
Spożycie ogółem	4,2	3,8	4,9	1,6	2,2	1,6	0,4	0,5	2,4	2,4	2,8	2,6	3,1
Spożycie indywidualne	3,1	3,0	3,5	1,4	1,6	2,0	0,5	0,1	1,6	1,8	2,0	1,9	2,3
Akumulacja	3,1	5,1	0,7	-2,5	2,0	2,7	-0,9	-1,2	2,4	0,9	0,6	-0,5	-0,3
Nakłady brutto na środki trwałe	2,7	3,4	1,8	0,0	-0,1	1,8	-0,4	-0,2	1,9	1,1	-0,2	-0,9	-1,4
<b>Saldo obrotów z zagranicą</b>	-1,1	-2,1	-0,6	2,6	-0,5	0,7	2,1	2,0	-1,5	0,3	-0,9	0,9	-0,7

Źródło: *Mały Rocznik Statystyczny (2010)*. Warszawa: GUS, tabela 2(284) oraz tabela 4(286). *Rachunki kwartalne PKB 2010–2015, czerwiec 2016*, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/kwartalne-rachunki-narodowe/rachunki-kwartalne-produktu-krajowego-brutto-w-latach-2012-2016,6,11.html>, dostęp: 1.12.2016

Systematyczne innowacje, polegające na celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian i na analizie okazji, są podstawą rozwoju przez inwestycje i gwarantują bezpieczeństwo ekonomiczne. Nie tylko samozadowolenie, ale również występujące bariery są zagrożeniem dla dobrych przedsiębiorstw mających przewagę konkurencyjną. Dlatego stabilne warunki są konieczne do utrzymywania silnego i stałego zainteresowania inwestycjami. Ten warunek nie jest obecnie spełniony. Diagram 4 pokazuje zmiany we wpływie popytu krajowego i salda obrotów z zagranicą w ostatnich latach na wzrost PKB. Łatwo widać, że popyt krajowy, jak też obroty z zagranicą charakteryzują się znaczącą zmiennością i ujemną korelacją.

Diagram 4.

**Udział popytu krajowego i salda obrotów z zagranicą w tempie wzrostu PKB (w %)**

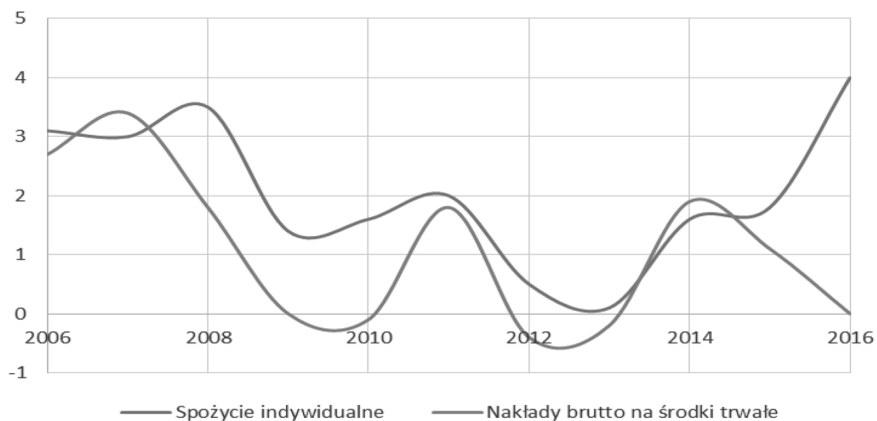


Źródło: obliczenia własne na podstawie tabeli 3

Bardziej stabilne są zasadnicze elementy spożycia krajowego. Ich cechą była wysoka dodatnia korelacja. Wzrost konsumpcji jest widoczny w latach, gdy wzrasta popyt na środki trwałe.

Diagram 5.

**Udział spożycia indywidualnego i nakładów na środki trwałe w tempie wzrostu PKB**



Źródło: obliczenia własne na podstawie tabeli 3

Tę zależność pokazuje diagram 5. Dopiero w ostatnim roku nastąpił wyraźny rozdzwitek pomiędzy wzrostem popytu indywidualnego i inwestycjami w środki trwałe. Jest to wynik programu socjalnego opartego na przyznaniu środków z budżetu państwa dla rodzin, które mają dwoje lub więcej dzieci. Nie wystąpiła z tym w parze gotowość inwestycyjna przedsiębiorców.

Pod pojęciem gotowości inwestycyjnej przedsiębiorstw można rozumieć iloczyn trzech czynników, takich jak:

1. Chęć zaangażowania kapitału własnego i rozumienie istoty jego zaangażowania.
2. Umiejętność przygotowania dokumentów do oczekiwań inwestorów lub kredytodawców.
3. Posiadanie potencjału rozwojowego, wyrażonego dobrze ustrukturyzowanymi projektami inwestycji materialnych.

Z punktu widzenia pojęcia przedsiębiorczości dla gotowości inwestycyjnej ważne są przede wszystkim dwa czynniki: posiadanie projektów rozwojowych oraz chęć ponoszenia ryzyka zawartego w tych projektach lub umiejętność jego mitygacji. W tym przypadku dla bezpieczeństwa ekonomicznego kluczowe jest generowanie projektów rozwojowych. Mogą to być efekty kreacji czy inwencji lub efekty imitacji i uzyskiwania przewagi kosztowej. Dotychczas na wzrost pokazany w części pierwszej wpływ miały projekty imitacyjne, a także innowacje na poziomie przedsiębiorstwa.

Dla gotowości inwestycyjnej kluczowa jest akceptacja ryzyka związanego z wdrażaniem projektów. Podstawowym uwarunkowaniem, od którego zależą inwestycje przedsiębiorstw, jest sam projekt, pomysł – idea rozwoju produkcji lub chociażby jej wzrostu. Odpowiada to pojęciu popytowego źródła innowacji. Przedsiębiorca widzi lub przewiduje pojawiający się popyt lub chociażby zmianę w jakiejś dziedzinie i stara się odpowiedzieć na to wyzwanie. Może to być efektem np.: nieoczekiwane zdarzenia, mijania się planów i praktyki, wymuszenia przez proces technologiczny czy zmian w popycie. Przedsiębiorca jest inicjatorem i rozpoczyna proces ssania innowacji. Popyt jest pierwotny. Zwykle wtórna jest imitacja.

Znacznie trudniejsza do akceptacji przez przedsiębiorców jest natomiast sytuacja, gdy innowacja powstaje jako wynik badań. Tu przed inwestycjami

mamy do czynienia z trudnością w ocenie realności popytu na nowe produkty lub na znalezienie odbiorców znacznie większego wolumenu produkcji. Podażowe źródła innowacji są rzadsze, wymagają większej akceptacji ryzyka lub jego mitygacji. Wymagają też innego źródła finansowania niż wyłącznie kapitał własny. Z podażowymi źródłami innowacji można mieć do czynienia w systemie tłoczenia innowacji – jeżeli pierwotne jest powstanie rozwiązania, a dopiero później próbuje się znaleźć rynek bądź zastosowanie w produkcji. Ten rodzaj innowacji wymaga silnego wsparcia dotacjami. Możemy mieć wówczas do czynienia z procesem tłoczenia innowacji, w tym innowacji przełomowych.

Pomiędzy dwoma zarysowanymi powyżej źródłami innowacji występuje zasadnicza różnica w wielkości ryzyka, wielkości nakładów i źródeł finansowania. Teoria pokazuje wyraźnie, że rozwój społeczeństwa opartego na wiedzy wymaga znacznych nakładów na badania, w tym również na badania w małych i średnich przedsiębiorstwach. W rzeczywistości – przy braku takich możliwości – proces ten w polskich przedsiębiorstwach ogranicza się do prowadzenia badań na niewielką skalę. Efektem tej skali nie jest tworzenie nowych rozwiązań o znaczącym poziomie innowacyjności w skali świata, ale wdrażanie innowacji mających znamiona imitacji. Nie ma innowacji przełomowych tworzonych w Polsce. Innowacji, takich jak komputer, procesor, tranzystor, nie wprowadził w wyniku własnych badań żaden polski przedsiębiorca. Nakłady na badania przekraczają ich możliwości.

Polskie przedsiębiorstwa nastawione są raczej na model adaptacji innowacji poprzez zakup nowoczesnych maszyn. Inwencja ogranicza się do imitacji czy nieznaczających ulepszeń, a nie do kreacji nowych rozwiązań. Polscy przedsiębiorcy stają się znakomitymi producentami na podstawie nabytych maszyn i technologii. Łatwo uzyskują przewagę konkurencyjną – co zostało pokazane w części początkowej. Przedsiębiorcy mogą spełnić warunki programów pomocowych, które uzależniają dotacje na wdrożenia od wydatkowanych uprzednio kwot na badania. Ale badania te nie mają na celu kreacji innowacji przełomowych. Dowodzi tego stopień wykorzystania środków w programach operacyjnych wdrażanych w latach 2004–2006, w perspektywie finansowej 2007–2013, a zwłaszcza obecnie w perspektywie 2014–2020. Liczba składanych wniosków o dofinansowanie projektów inwestycyjnych i wartość środ-

ków, o które ubiegają się przedsiębiorcy, znacznie przekracza środki dostępne na dotacje. W efekcie gospodarka poprawia wyniki. Jednak niechęć do badań ma konsekwencję – środki zwrotne pozostają niewykorzystane.

Można zatem stwierdzić, że brak prowadzenia badań przemysłowych czy prac rozwojowych przez polskie przedsiębiorstwa w kierunku opracowania nowych technologii jest podstawowym czynnikiem, który ogranicza określoną powyżej gotowość inwestycyjną. Zasadne wydaje się jasne ukierunkowanie przedsiębiorców na finansowanie prac badawczo-rozwojowych, których celem ma być opracowanie nowych technologii, jednak oczekiwanie, że będą to technologie przełomowe dla świata, jest niezasadne. Raczej należy oczekiwać, że przedsiębiorcy będą dążyć do poprawy konkurencyjności gospodarki, poprzez modyfikację dotychczasowych technologii (imitację) i poprzez nabywanie nowoczesnych maszyn w celu uruchomienia produkcji dającej przewagę konkurencyjną: kosztową, jakościową lub informacyjną.

Powstaje pytanie o przyczyny niewielkiego zainteresowania przedsiębiorców kreacją nowych technologii i produkcją na ich podstawie nowych lub znacząco lepszych towarów czy świadczenia nowych bądź znacząco lepszych usług. Wydaje się, że w tym przypadku celowa jest analiza ryzyka związanego z takim podejściem do rozwoju biznesu. Można bowiem stwierdzić, że wraz z kreacją nowych technologii przedsiębiorca przechodzi do aktywnego bycia liderem, a przestaje być biernym adaptatorem rozwiązań uzyskanych przez innych. Zmienia się rola przedsiębiorcy na rolę kreatora. Potrzebne są zatem trzy czynniki „P”:

1. Pomysł (inwencja, wynalazek, nowa idea).
2. Przedsiębiorca akceptujący ryzyko procesu badawczego.
3. Pieniądz.

Niewątpliwie proces badawczy wiąże się z ryzykiem, przynajmniej straty środków. Również proces wdrożenia nowej technologii, w wyniku której mają powstawać nowe lub znacząco lepsze towary, jest także z jednej strony obciążony ryzykiem. Z drugiej strony działanie innowacyjne ukierunkowane na inwestycje imitacyjne (czyli bez pierwszego elementu procesu: inwencja, innowacja, imitacja) jest zwykle działaniem mającym przyczynę w adaptacji do zmian, a nie ich kreowaniu.

Niechęć do podejmowania ryzyka, brak zarządzania ryzykiem, czyli brak rozpoznania, oceny ryzyka i sterowania nim poprzez kontrolę podjętych działań w celu ograniczenia ryzyka oraz zabezpieczenia się przed jego skutkami jest przyczyną wstrzymywania się od prowadzenia badań i wdrażania nowych technologii. Wydaje się, że polskie małe i średnie przedsiębiorstwa są raczej ukierunkowane na wchodzenie w transakcje niskiego ryzyka bądź takie, gdzie ryzyko da się łatwo kwantyfikować i kontrolować. Wniosek taki wynika z faktu, że autor w ciągu ostatnich kilku lat przeprowadził rozmowy w kilkuset przedsiębiorstwach. Nie miały one jednak charakteru badań naukowych systematycznych, reprezentatywnych dla polskiego przemysłu i nie mogą być przedmiotem wyciągania innych wniosków niż ogólna obserwacja. W przypadku procesów badawczo-rozwojowych, zwłaszcza dotyczących nowych technologii, pojawia się ryzyko, którego nie da się kontrolować w prosty sposób. Wykluczone jest stosowanie sterowania ryzykiem poprzez aktywne podejście polegające na oddziaływaniu na przyczyny ryzyka. Proces badawczy, którego celem ma być innowacja przełomowa, zawiera nieakceptowalny w polskich przedsiębiorstwach poziom ryzyka. Dominuje podejście pasywne, koncentrujące się na zabezpieczeniu przed ewentualnymi stratami nawet w niewielkiej skali. Oczywiście najprostszym działaniem w takim przypadku jest unikanie ryzyka, co wiąże się najczęściej z zaniechaniem inwestycji w proces badawczy, zwłaszcza wówczas gdy ten proces jest obciążony niepewnością. A właśnie z niepewnością mamy do czynienia przy prowadzeniu badań przemysłowych w kierunku przygotowania nowych technologii czy przełomowych innowacji produktowych.

W przypadku licznych przedsiębiorców decydujących się na prowadzenie prac badawczo-rozwojowych występuje chęć przenoszenia ryzyka poprzez transfer odpowiedzialności za pokrycie części ewentualnych strat. Stąd częste wykorzystywanie współfinansowania badań ze środków pomocowych. W Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój występuje priorytet I związany z finansowaniem badań i prac rozwojowych oraz powstawaniem linii demonstracyjnych. Jednostką wdrażającą jest Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Jednak w wymaganiach nie postawiono warunku powstania innowacji przełomowej w świecie. Raczej są to innowacje adaptacyjne, pozwalające na uzyskanie przewagi konkurencyjnej na istniejących rynkach. Zmniejszają one koszt kapitału (Bolesławski, Nowakowski, 2017).

Obok dotacji do badań istnieją instrumenty gwarancyjne czy poręczeniowe. Nie wykluczają one – w przypadku kredytów bankowych – odzysku poniesionych strat. Windykacja odbywa się do całości obcych zaangażowań, mimo występującego wsparcia gwarancyjnego z założoną szkodowością. Ewentualna przyjęta *ex ante* strata wynika z założenia o niemożliwości odzysku (windykacji) zaangażowanych kwot.

**Tabela 4.**

Depozyty bankowe przedsiębiorstw w Polsce (dane w mln PLN)

Okres	Depozyty przedsiębiorstw w bankach krajowych		
	Bieżące	Lokaty do 2 lat	Razem
01.2014	100.847,1	91.076,0	191.923,10
01.2015	113.953,0	97.400,9	211.353,90
01.2016	137.845,1	98.866,5	236.711,60
02.2016	143.080,6	92.031,3	235.111,90
03.2016	139.614,6	90.918,4	230.533,00
04.2016	136.285,6	100.971,8	237.257,40
05.2016	144.334,8	97.993,4	242.328,20
06.2016	144.885,3	98.319,9	243.205,20
07.2016	140.643,2	100.083,5	240.726,70
08.2016	146.256,8	95.656,5	241.913,30
09.2016	146.588,4	99.029,0	245.617,40
10.2016	146.914,6	101.313,1	248.227,70
11.2016	156.466,7	98.765,1	255.231,80

Źródło: [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/m3.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniezna_i_bankowa/m3.html), dostęp: 1.12.2016, podaż pieniądza M3 i czynniki jego kreacji, tabela 1A. Agregaty monetarne – stany w mln zł, NBP

Z punktu widzenia innowacji przełomowych nie występuje pierwszy warunek, czyli chęć zaangażowania kapitału własnego i rozumienie konieczności tego zaangażowania właśnie w proces badawczo-rozwojowy. Z kolei niechęć do akceptacji niepewności tkwiącej w procesie badawczym powoduje, że nie są angażowane środki własne w ten proces w skali, której wynikiem



może być innowacja przełomowa. W tym tkwi podstawowe ograniczenie w kreacji gotowości inwestycyjnej. Przedsiębiorcy posiadają wystarczające środki na to, by finansować proces badawczy, ale nie robią tego, gdyż nie akceptują niepewności. Środki finansowe są odkładane w celu dokonywania inwestycji bezpiecznych, zwiększających potencjał produkcyjny, ale pod warunkiem że istnieje pewność zbytu produkcji, a przynajmniej małe ryzyko niewystąpienia takiego popytu.

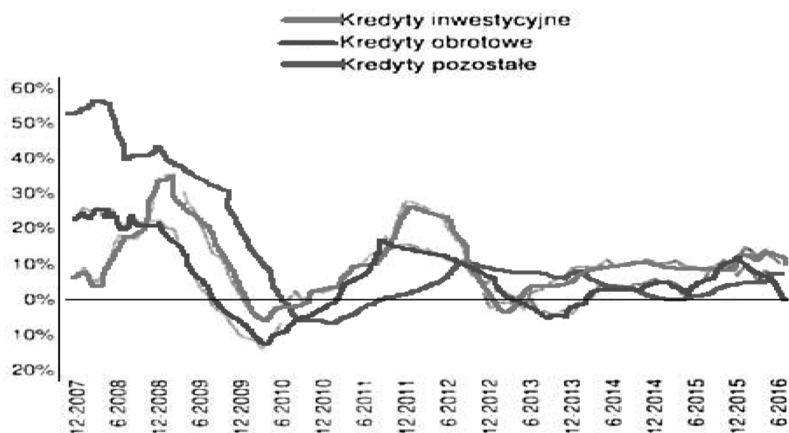
Z raportu o stabilności systemu finansowego (Raport, NBP, 2016) wynika, że przedsiębiorcy „oceniają swoją sytuację finansową jako dobrą, jakość kredytów dla przedsiębiorstw w całym sektorze bankowym poprawia się, a straty kredytowe maleją. Sprzyja temu dobra sytuacja przedsiębiorstw, a w szczególności wysoka płynność i rentowność” (Raport, NBP, s. 45).

Stan płynnych środków pokazuje tabela 4. Powstrzymując się od decyzji inwestycyjnych, przedsiębiorcy rezygnowali z jednej strony z akcji kredytowej, a z drugiej strony zwiększali zaangażowanie w lokaty bankowe. Działo się tak mimo polityki zerowych stóp procentowych.

Wspomniany Raport o stabilności systemu finansowego pokazuje znaczący spadek tempa kredytów dla przedsiębiorstw. Ilustruje to diagram 6.

Diagram 6.

#### Tempo wzrostu kredytów dla przedsiębiorstw r/r



Źródło: Raport o stabilności systemu finansowego, wykres 2.5, s. 38, <https://www.nbp.pl/system-finansowy/rsf122016.pdf>, dostęp: 1.12.2016

Trzeci element gotowości inwestycyjnej – umiejętność przygotowania nie tylko dokumentacji dla inwestorów bądź kredytodawców, ale również dokumentacji niezbędnej w ubieganiu się o dotacje ze środków pomocowych wydaje się na zupełnie dobrym poziomie. Przedsiębiorcy w ramach programów pomocowych złożyli wnioski na znacznie większą wartość dofinansowania, niż wynosiły dostępne środki. W ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, zwłaszcza do wspomnianych naborów organizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, złożono znacznie większą liczbę wniosków, niż podpisano umów o dofinansowanie.

Można zatem stwierdzić, że trzeci element gotowości inwestycyjnej – będący efektem kolejnych perspektyw finansowych – wystąpił w polskich przedsiębiorstwach niezależnie od tego, czy dokumentację przygotowali sami przedsiębiorcy za pomocą swych wewnętrznych służb, czy zaakceptowali płatności dla firm zewnętrznych za przygotowanie tej dokumentacji. Z punktu widzenia gotowości nie ma zasadniczego znaczenia, czy przedsiębiorca ma sam umiejętność, czy jedynie akceptuje konieczność przygotowania tej dokumentacji.

## PODSUMOWANIE

Sumując przedstawione powyżej rozważania na temat stanu gotowości inwestycyjnej polskich przedsiębiorstw w kontekście innowacji przełomowych i imitacyjnych, można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Niższy niż poprzednio udział inwestycji przedsiębiorstw we wzroście produktu krajowego brutto Polski wynika z niewystępowania gotowości inwestycyjnej.
2. Brak gotowości inwestycyjnej przedsiębiorstw wynika zaś przede wszystkim z oceny ryzyka przyszłej sytuacji gospodarczej, ale również z zadowalającego stanu obecnej strategii rozwojowej.
3. Brak mechanizmów zachęcających przedsiębiorców do współfinansowania badań przemysłowych i prac rozwojowych z kapitału własnego, przy jednoczesnym występowaniu strategii imitacji i wchodzenia na nowe rynki.
4. Występuje wysoki poziom umiejętności przygotowania dokumentacji o uzyskanie finansowania bądź wysokie zrozumienie faktu konieczności sfinansowania przygotowania takiej dokumentacji ze środków własnych przedsiębiorców.

5. Brak jasnej polityki przemysłowej, mającej pomóc powstawaniu innowacji przełomowych.

## Literatura

- Bolesławski, M., Nowakowski, E.W. (2016). *Innowacje bankowe a bezpieczeństwo systemu finansowego w Polsce*, „Journal of Modern Science” 3/30, s. 217–232. ISSN 1734-2031.
- Bolesławski, M., Nowakowski, E.W. (2017). *Innowacyjność polskich przedsiębiorstw a koszt kapitału*, Politechnika Warszawska, Konferencja Bezpieczeństwo Ekonomiczne.
- Czarny, E., Śledziewska, K., Toporowski, P. (2012). *Wymiana towarowa Polski z zagranicą*, [w:] M.A. Weresa (red.), *Polska. Raport o konkurencyjności 2012. Edukacja jako czynnik konkurencyjności*, Warszawa: SGH, s. 89. ISBN 9788373787179.
- Fagerberg, J. (1996). *Technology and competitiveness*, „Oxford Review of Economic Policy” vol. 12, no. 3. ISSN 1460-2121.
- Gorynia, M. (2012). *Ewolucja pozycji gospodarki polskiej w gospodarce światowej*, „Ekonomista” nr 4, s. 408–409. ISSN 0013-3205.
- Gorynia, M. (2002). *Pojęcie konkurencyjności – istota i poziomy*, [w:] M. Gorynia (red.), *Luka konkurencyjna na poziomie przedsiębiorstwa a przystąpienie Polski do Unii Europejskiej*, Poznań: Akademia Ekonomiczna. ISBN 8388760157.
- Klamut, M. (2002). *Polityka przemysłowa*, [w:] B. Winiarski (red.), *Polityka gospodarcza*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 9788301147853.
- Liberska, A. (2001). *Globalizacja gospodarki światowej i nowy regionalizm*, „Ekonomista” nr 6. ISSN 0013-3205.
- Maciejewski, M. (2012). *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a model przewagi konkurencyjnej w polskim eksporcie*, [w:] S. Wydymus, E. Bombińska, B. Pera (red.), *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność eksportu Polski*, Warszawa: Wydawnictwa Fachowe CeDeWu.pl, s. 72. ISBN 9788375562057.
- Marciniak, S. (1997). *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Warszawa: Ośrodek Nauk Społecznych Politechniki Warszawskiej. ISBN 838596455X.
- Marciniak, S. (2008). *Rola nauki w gospodarce opartej na wiedzy*, „Zeszyty Naukowe Kolegium Nauk Społecznych i Administracji”, z. 27.
- Misala, J. (2011). *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki narodowej*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, s. 26. ISBN 9788320819250.
- Misala, J. (2011). *Pozycja konkurencyjna w zewnętrznych stosunkach gospodarczych*,

- [w:] M.A. Weresa (red.), *Polska. Raport o konkurencyjności 2011. Konkurencyjność sektora przetwórstwa przemysłowego*, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 91. ISBN 9788373786202.
- Olszewski, L. (1996). *Rola polityki przemysłowej w gospodarce rynkowej. Ekonomia 2*, Wrocław: Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Orłowski, W.M. (1998). *Droga do Europy. Makroekonomia wstępowa do Unii Europejskiej*, Łódź: Instytut Europejski w Łodzi.
- Podręcznik Oslo (1999). OCDE, Eurostat, KBN.
- Radło, M.J. (2010). *Analiza studium przypadku: Polska*, [w:] W. Bieńkowski, M.A. Weresa, M.J. Radło (red.), *Konkurencyjność Polski na tle zmian gospodarczych w krajach OECD. Ewolucja znaczenia czynników konkurencyjności*, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa. Oficyna Wydawnicza, s. 471–473. ISBN 9788373785076.
- Raport o stabilności systemu finansowego (2016). Warszawa: NBP.
- Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego (2016). Warszawa: GUS.
- Tarczyński, W., Mojsiewicz, M. (2001). *Zarządzanie ryzykiem*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. ISBN 8320813468.
- Załącznik do uchwały nr 14/2016 Rady Ministrów z dnia 16 lutego 2016 r. – Plan na rzecz odpowiedzialnego rozwoju, [https://www.mr.gov.pl/media/16403/uchwala\\_plan\\_odp\\_rozw\\_16022016.pdf](https://www.mr.gov.pl/media/16403/uchwala_plan_odp_rozw_16022016.pdf) [dostęp: 16.02.2016].

### **Źródła internetowe**

- <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/kwartalne-rachunki-narodowe/rachunki-kwartalne-produktu-krajowego-brutto-w-latach-2012-2016,6,11.html> [dostęp: 1.12.2016].
- [http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/m3.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniezna_i_bankowa/m3.html) [dostęp: 1.12.2016].
- <http://www.tradingeconomics.com/poland/gdp-per-capita-ppp> [dostęp: 1.12.2016].
- <https://www.nbp.pl/systemfinansowy/rsf122016.pdf> [dostęp: 1.12.2016].