

## PODSTAWY METODOLOGICZNE BADAŃ NAD BEZPIECZEŃSTWEM EKONOMICZNYM DOLNEGO ŚLĄSKA

dr Maciej POPŁAWSKI

plk dr hab. inż. Tomasz SMAL

Akademia Wojsk Lądowych im. gen. Tadeusza Kościuszki

---

### Streszczenie

Artykuł zawiera podstawy metodologiczne badań nad bezpieczeństwem ekonomicznym, które są kluczowe przy konstrukcji wieloczynnikowego modelu zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym Dolnego Śląska. W artykule przedstawiono rozważania teoretyczne na temat bezpieczeństwa ekonomicznego państwa, omówiono jego istotę, cechy oraz determinanty. Przytoczono także przykłady podstawowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ekonomicznego państwa. Następnie przedstawiono problem badawczy oraz uzasadniono wybór tematu badań, cel pracy, hipotezy badawcze, zakres badań i źródła materiału badawczego, metodykę i organizację projektu badań. W dalszej części artykułu wyszczególniono mierniki poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierniki poziomu życia (determinujące warunki bytowe ludności), wskazując na dane GUS potrzebne do konstrukcji tychże mierników. Następnie określono siłę oddziaływania poszczególnych mierników na poziom bezpieczeństwa ekonomicznego. Na koniec zaprezentowano wzór mapy bezpieczeństwa ekonomicznego dla Dolnego Śląska.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo ekonomiczne, Dolny Śląsk, modelowanie, wskaźniki poziomu rozwoju gospodarczego, wskaźniki poziomu życia.

### Wprowadzenie

Warunkiem rozwoju współczesnych państw i społeczeństw jest odpowiednie formowanie bezpieczeństwa ekonomicznego. Jego skuteczność i sprawność zależy w dużym stopniu od wykorzystania wielu determinantów. Państwo, które pragnie zachować swe bezpieczeństwo ekonomiczne, zdecydowanie nie powinno ulegać uzależnieniu się od jednego źródła importu, a stawiać na ochronę gospodarki krajowej. Priorytetem w staraniach o bezpieczeństwo ekonomiczne jest również ochrona kursu walutowego i stabilnych stóp procentowych. Rozsądnie podjęte kroki z pewnością doprowadzą do zabezpieczenia własnej gospodarki przed nieprzychylnymi czynnikami globalizacji światowej gospodarki.

## Rozważania teoretyczne na temat bezpieczeństwa ekonomicznego państwa

### *Istota oraz cechy bezpieczeństwa ekonomicznego państwa*

Współcześnie pojęcie „bezpieczeństwo” ma o wiele szerszy zasięg znaczeniowy niż w przeszłości, co wiąże się głównie z rozwojem społecznym, technicznym, wojskowym i politycznym. Z reguły określa się je jako stan wolny od niepokoju, tworzący poczucie pewności, „stan bez pieczy” (od łacińskiego słowa *sine cura – securitas*)<sup>1</sup>.

Bezpieczeństwo ekonomiczne jest składową bezpieczeństwa ogólnego. Jest to brak zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych zagrożeń gospodarczych. Dlatego zachowanie bezpieczeństwa ekonomicznego jest obecnie pierwszoplanowym celem polityki wewnętrznej i zewnętrznej państwa. K. Książopolski wyodrębnia cztery wymiary bezpieczeństwa ekonomicznego: finansowy, surowcowo-energetyczny, żywnościowy i dostępu do czystej wody. Uznaje on, że są one logicznie powiązane i zależne od siebie, a stosowanie tych kategorii jako odrębnych wynika z dyskursu bezpieczeństwa, który np. w Polsce polega na konsumpcji przez bezpieczeństwo energetyczne bezpieczeństwa ekonomicznego<sup>2</sup>. Natomiast O. Morgenstein w rozważaniach dotyczących wydatkowania sił i środków na potrzeby bezpieczeństwa zaleca, by w każdej sytuacji mieć na względzie następującą alternatywę: *Jeżeli przeceniamy siły przeciwnika, to zmarnujemy wysiłek i uszczuplimy skarb państwa, jeżeli jednak nie docenimy go, to utracimy nasze życie i system państwowy*<sup>3</sup>. Bezpieczeństwo ekonomiczne jest ważną częścią bezpieczeństwa państwa i niejako realizuje się na wielu jego płaszczyznach. B. Balcerowicz w sposób czytelny przedstawia znaczenie właśnie tego komponentu w strukturze bezpieczeństwa: *W tradycji myślenia o bezpieczeństwie bardzo często dostatek, dobrobyt i bogactwo sytuowane są wśród jego warunków. Od dawna szczęście, pomyślność i pewność podejmowanych przez ludzi starań w celu realizacji swego życia (jego prolongowania i doskonalenia) uzależniano od warunków ekonomicznych. Były one i są elementem, filarem i czynnikiem oraz warunkiem bezpieczeństwa. Wyrażane są przez komponent nazywany dziś bezpieczeństwem ekonomicznym*<sup>4</sup>. Dla społeczeństwa zachowanie bezpieczeństwa ekonomicznego będzie zatem oznaczać przede wszystkim stabilne kursy walutowe oraz stopy procentowe czy pewność zatrudnienia. Dla państwa natomiast ważna będzie swobodna realizacja wewnętrznych i zewnętrznych celów politycznych, które obejmują politykę makroekonomiczną, społeczną i zagraniczną.

Wskazane jest, by ukazać cechy, które rozróżniają bezpieczeństwo ekonomiczne od innych segmentów bezpieczeństwa państwa. Jeśli chodzi o aspekt polityczny

1 R. Zięba, *Kategoria bezpieczeństwa w nauce o stosunkach międzynarodowych*, Wydawnictwo Naukowe Grado, Toruń 2005, s. 33.

2 K.M. Książopolski, *Bezpieczeństwo ekonomiczne*, Warszawa 2011, s. 24.

3 *Bezpieczeństwo gospodarcze*, cz. 1, Wyd. AON, Warszawa 1993, s. 8.

4 B. Balcerowicz, *Obrona państwa średniego*, Wyd. AON, Warszawa 1997, s. 33.

i militarny, kluczowe są mocne więzi z podmiotami zagranicznymi. Jednak w gospodarce taka sytuacja może doprowadzić do uzależnienia. Może przez to dochodzić do wszelkiego rodzaju zaburzeń poprzez sprzeczności między włączeniem gospodarki w międzynarodową wymianę a odmiennymi interesami partnera, tak jak to było w przypadku II Rzeczypospolitej. Innym przykładem jest relacja państwa z zagranicą, jej zakres ekonomiczny, gdy najważniejsze dla państwa jest realizowanie interesów narodowych, w tym zapewnienie jego niepodległości i niepodzielności, a dla bezpieczeństwa ekonomicznego – rozwój gospodarczy i ochrona poziomu życia. Podsumowując, zagrożeniu ekonomicznemu może towarzyszyć stabilizacja polityczna lub militarna i odwrotnie<sup>5</sup>.

### *Determinanty bezpieczeństwa ekonomicznego państwa*

W literaturze przedmiotu można znaleźć pięć grup czynników, które kształtują bezpieczeństwo ekonomiczne. Można do nich zaliczyć wskaźniki: polityczne, ekonomiczne, militarno-obronne, geostrategiczne, infrastrukturalne<sup>6</sup>. Do najistotniejszych wskaźników należy zaliczyć czynniki ekonomiczne i polityczne. Zarówno jedna, jak i druga grupa koncentruje się na takich aspektach, jak możliwości pozyskiwania surowców koniecznych do rozwoju przemysłu, paliw, dostępu do żyznych gleb i wód, oraz na kapitale ludzkim, czyli na wykształconym społeczeństwie. Uwarunkowania militarno-ekonomiczne są również niezmiernie ważną sferą dotyczącą bezpieczeństwa ekonomicznego – do nich bowiem należy zaspokajanie militarnych potrzeb państwa. Wśród takich uwarunkowań są m.in. wskaźniki wydatków obronnych w PKB, wskaźniki zatrudnionych w przemyśle zbrojeniowym, wskaźniki nakładów na prace badawczo-naukowe związane z obronnością i inne. Z kolei, jak podaje A. Korcz, uwzględniając specyfikę wyznaczników bezpieczeństwa, należałoby je podzielić na bezwzględne oraz względne. Wyznaczniki bezwzględne to: rozmiary PKB, kwoty przeznaczone na oszczędności i inwestycje, ilości importowanej ropy naftowej i gazu, wartość eksportu, suma środków finansowych na obronę narodową itd. Natomiast wyznaczniki względne dotyczą stanów oraz procesów gospodarczych poprzez zestawienie i porównanie ze sobą wskaźników bezwzględnych. W połączeniu z inną cechą lub innym związkiem, czy też zależnością pozwalają one stwierdzić obecność lub przewidzieć zaistnienie innych cech opisu lub zależności. Umożliwiają budowanie sądów wartościujących, a także wykrywanie zależności i związków. Stale powtarzające się zależności i związki są podstawą do budowania praw i prawidłowości<sup>7</sup>.

5 A. Korcz, *Bezpieczeństwo ekonomiczne Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2011, s. 42.

6 K. Kopania, *O naturze bezpieczeństwa ekonomicznego* [w:] Z. Stachowiak, J. Płaczek, *Wybrane problemy ekonomiki bezpieczeństwa*, Warszawa 2002, s. 26–29.

7 A. Korcz, dz. cyt., s. 43.

Biorąc pod uwagę czynniki zewnętrzne, które kształtują bezpieczeństwo ekonomiczne państwa, należy uwzględnić<sup>8</sup>:

- stabilność międzynarodowego systemu gospodarczo-finansowego;
- korzystną międzynarodową koniunkturę gospodarczą;
- stopień uzależnienia surowcowego od podmiotów zewnętrznych;
- stopień uzależnienia finansowego od podmiotów zewnętrznych (zadłużenie międzynarodowe);
- pozycję w systemie międzynarodowych stosunków gospodarczych umożliwiającą czerpanie korzyści z handlu międzynarodowego oraz inwestycji zagranicznych, przynależności do organizacji gospodarczych, zwłaszcza integracyjnych.

Zadaniem nadrzędnym w kreowaniu bezpieczeństwa ekonomicznego jest prawidłowa identyfikacja jego determinantów oraz koncentracja zasobów i narzędzi na odpowiednio wybranych determinantach kształtowalnych o dużej randze<sup>9</sup>.

### *Przykłady podstawowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ekonomicznego państwa*

Wśród zagrożeń bezpieczeństwa ekonomicznego państwa często wymienia się zagrożenia surowcowe, żywnościowe czy energetyczne. Choć czynniki te zależne są od obszaru na mapie świata, to jednak obecnie mają one porównywalnie strategiczne znaczenie, jak na przykład aspekt militarny.

Jak zauważa I. Wallerstein, liberalizacja handlu utwierdza nierównomierny rozwój gospodarczy świata, który doprowadza do podziału na państwa centrum, peryferie i półperyferie<sup>10</sup>. Państwa centrum są wysoko rozwinięte i czerpią surowce oraz tanią siłę roboczą z mniej rozwiniętych obszarów, co zdecydowanie nie opiera się na wspólnych korzyściach, a raczej na wycisku i coraz większych nierównościach w społeczeństwie.

Kolejnym znaczącym zagrożeniem jest znoszenie barier i granic państwowych – dochodzi do wzajemnych powiązań nie tylko wewnątrz, ale i poza granicami kraju. Przykładem może być zmiana kursu walut – niekorzystna sytuacja w jednym obszarze może z łatwością przenosić się na inne państwa. To samo dotyczy wielkich korporacji transnarodowych, mogących w realny sposób zagrozić bezpieczeństwu całego państwa, które jest niejako ich „zakładnikiem”. Warto zapamiętać, że procesy globalizacyjne „wspierają” państwa najsilniejsze i najlepiej dostosowane. I choć jest zrozumiałe, że państwa, które mają możliwość zapewnienia sobie przewagi technologicznej, często będą to robiły kosztem innych państw, to jednak taka sytuacja może być źródłem zagrożeń asymetrycznych.

<sup>8</sup> R. Wołoch, *Bezpieczeństwo ekonomiczne*, Warszawa 2014, s. 100.

<sup>9</sup> I. Jaźwiński, *Determinanty kształtowania polskiego bezpieczeństwa gospodarczego. Wybrane aspekty*, „Przegląd Strategiczny” 2011, nr 1, s. 62.

<sup>10</sup> Por. L. Wallerstein, *Nowoczesny system – świat* [w:] A. Jasińska, L. Nijakowski, J. Szacki, M. Ziółkowski, *Współczesne teorie socjologiczne*, Warszawa 2006.

Innym typem zagrożeń ekonomicznych są wszelkiego rodzaju działania, które mają na celu doprowadzenie do uzależnienia państwa, a także do jego załamania gospodarczego. Jak podaje literatura, najczęściej wykorzystywane metody w takich dążeniach to: *uzależnienie od eksportu do danego kraju w takim stopniu, iż niemożliwa jest poprawa sytuacji poprzez jakąkolwiek zmianę taryfowych lub pozataryfowych środków ochrony rynku w danym państwie; uzależnienie od importu z danego kraju w takim stopniu, iż przerwanie lub ograniczenie dostaw może doprowadzić do załamania gospodarczego*<sup>11</sup>.

W ówczesnym świecie zjawiska takie jak rywalizacja czy konkurencja są procesami dominującymi praktycznie w każdej dziedzinie życia. W gospodarce nieustannie wzrasta chęć wzajemnej rywalizacji, co niestety wiąże się również z pojawianiem się powyższych zagrożeń.

### **Problem badawczy i uzasadnienie wyboru tematu badań**

Problemem badawczym niniejszego projektu badań jest odpowiedź na pytanie: jak opracować wieloczynnikowy model zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym na Dolnym Śląsku, aby stał się praktycznym narzędziem zarządzania dla władz powiatowych?

Problem badawczy zostanie rozwiązany poprzez stworzenie interaktywnej mapy wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami o charakterze ekonomicznym oraz wsparcie decyzji w zakresie zarządzania ryzykiem poprzez automatyczne generowanie raportów o stanie bezpieczeństwa ekonomicznego poszczególnych jednostek administracyjnych, sporządzanych na podstawie wyników analizy czynników bezpieczeństwa ekonomicznego.

Projekt jest odpowiedzią na problem niewielkiego zainteresowania władz regionalnych tematyką szeroko pojętego bezpieczeństwa ekonomicznego, który objawia się niepodejmowaniem działań zapobiegawczych wobec powstających w regionie zagrożeń, a jedynie likwidowaniem już zaistniałych skutków. W rzeczywistości bezpieczeństwo ekonomiczne jest ważną częścią bezpieczeństwa państwa i realizuje się na wielu jego płaszczyznach. W historii Europy, a także całego świata to właśnie czynniki ekonomiczne miały decydujące znaczenie w polityce zapewnienia bezpieczeństwa na poziomie ogólnym (np. zapewnienie pokoju i bezpieczeństwa poprzez tworzenie dobrobytu jako główny motyw utworzenia Unii Europejskiej, czy też doktryna „new deal”). W projekcie dokonana zostanie synteza wiedzy z zakresu makroekonomii, geografii ekonomicznej, statystyki, informatyki oraz polityki ekonomicznej.

<sup>11</sup> K.M. Księżopolski, *Ekonomiczne zagrożenia bezpieczeństwa państwa. Metody i środki przeciwdziałania*, Warszawa 2004, s. 56.

W dotychczasowych opracowaniach krajowych niewielu autorów porusza temat bezpieczeństwa ekonomicznego jednocześnie w wymiarze strategicznym i operacyjnym<sup>12</sup>. W jeszcze mniejszym zakresie odnoszą się do niego władze administracyjne, często nie widząc związku problematyki bezpieczeństwa ogólnego z bezpieczeństwem ekonomicznym. Na przykład w projekcie *Polityka wspierania bezpieczeństwa w województwie dolnośląskim do 2020 roku*, opracowanym przez Departament Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, nie wskazano na żadne zagrożenia o charakterze ekonomicznym. Wśród skategoryzowanych zagrożeń społecznych na Dolnym Śląsku znalazła się jedynie przestępczość i patologie społeczne<sup>13</sup>. Tymczasem w projekcie badawczym *Analiza zagrożeń społecznych dla Dolnego Śląska. Wykorzystanie wyników sondaży społecznych w różnych obszarach życia do prognozowania zagrożeń społecznych w regionie*<sup>14</sup>, przeprowadzonym przez D. Moroń, M. Makuch i J. Mizery-Pietraszko, w którym obszar badawczy obejmował de facto wskaźniki poziomu rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia, autorki jednoznacznie wskazały na powstające w regionie zagrożenia społeczne o charakterze ekonomicznym wraz z propozycją niwelowania ich oraz zapobiegania im. Dodatkowo większość istniejących opracowań ma charakter wybitnie statyczny, w niewielkim stopniu uwzględnia zmiany o charakterze dynamicznym, zachodzące w społecznych czynnikach bezpieczeństwa ekonomicznego.

Do chwili obecnej nie powstał w kraju dynamiczny, autoaktualizujący się model, będący narzędziem wspomagania decyzji w zakresie prowadzonej polityki ekonomicznej, podejmowanych przez władze na poszczególnych szczeblach administracji. M. Popławski od ponad 15 lat zajmuje się badaniem poziomu rozwoju gospodarczego oraz warunków bytowych ludności, których czynniki mają decydujący wpływ na poziom bezpieczeństwa ekonomicznego. Prowadzone przez niego badania podejmowane były we współpracy z zespołem naukowców, wśród których znaleźli się specjaliści z dziedzin: zarządzania ryzykiem, rozwoju regionalnego, geografii ekonomicznej, systemów informacji geograficznej (GIS), polityki ekonomicznej, prognostyki, statystyki oraz informatyki.

Stworzenie wieloczynnikowego modelu zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym Dolnego Śląska wzbogaci wiedzę teoretyczną z zakresu dyscypliny naukowej o zarządzaniu, poszerzając dotychczasowe spojrzenie na badaną problematykę

<sup>12</sup> Por. Z. Stachowiak, *Teoria i praktyka mechanizmu bezpieczeństwa ekonomicznego państwa. Ujęcie instytucjonalne*, Wyd. AON, Warszawa 2012; I. Jaźwiński, dz. cyt.; K. Kopania, dz. cyt.; K.M. Książkowski, *Ekonomiczne zagrożenia...*, dz. cyt.

<sup>13</sup> Patrz: projekt *Polityka wspierania bezpieczeństwa w województwie dolnośląskim do 2020 roku*, Departament Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2015, s. 12.

<sup>14</sup> Por. badania D. Moroń, M. Makuch, J. Mizery-Pietraszko, *Analiza zagrożeń społecznych dla Dolnego Śląska. Wykorzystanie wyników sondaży społecznych w różnych obszarach życia do prognozowania zagrożeń społecznych w regionie, analiza współfinansowana przez UE w ramach EFS w ramach projektu Analizy, badania i prognozy na rzecz Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego* [POKL.08.01.04-02-003/08].

o metodę wielowskaźnikową diagnozy oraz prognozy bezpieczeństwa ekonomicznego w ujęciu regionalnym. Ponadto opracowanie modelu jako praktycznego narzędzia zarządzania bezpieczeństwem może okazać się użyteczne dla władz administracyjnych na określonym poziomie, może bowiem wesprzeć decyzje dotyczące zarządzania ryzykiem w badanym zakresie oraz ukierunkować działania polityki ekonomicznej. Może stać się elementem systemu wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmieniającą się sytuacją społeczno-ekonomiczną.

### **Cel pracy, hipotezy badawcze, zakres badań i źródła materiału badawczego**

Celem niniejszego projektu jest rozwiązanie problemu badawczego, jakim jest opracowanie wieloczynnikowego modelu zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym na Dolnym Śląsku jako praktycznego narzędzia zarządzania bezpieczeństwem dla władz powiatowych poprzez stworzenie interaktywnej mapy wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami o charakterze ekonomicznym oraz wsparcia decyzji w zakresie zarządzania ryzykiem poprzez dostarczanie raportów o stanie bezpieczeństwa poszczególnych jednostek administracyjnych, sporządzanych na podstawie wyników analizy czynników bezpieczeństwa ekonomicznego. Cel pracy zostanie osiągnięty poprzez weryfikację dwóch postawionych hipotez badawczych.

#### *Hipoteza badawcza nr 1*

Dane statystyczne wprowadzane systematycznie do wieloczynnikowego modelu bezpieczeństwa ekonomicznego wskażą aktualne obszary wysokiego ryzyka oraz zagrożeń związanych z sytuacją społeczno-ekonomiczną wybranych jednostek administracyjnych.

- Sposób weryfikacji hipotezy nr 1

Hipoteza badawcza nr 1 zostanie udowodniona poprzez powstanie interaktywnej mapy bezpieczeństwa ekonomicznego dla całego województwa.

#### *Hipoteza badawcza nr 2*

Raporty o stanie bezpieczeństwa ekonomicznego wybranych jednostek administracyjnych sporządzane na bazie wyników analizy czynników bezpieczeństwa ekonomicznego wskażą właściwe kierunki działań w zakresie prowadzonej polityki ekonomicznej.

- Sposób weryfikacji hipotezy nr 2

Hipoteza badawcza nr 2 zostanie udowodniona poprzez porównanie aktualnych działań podejmowanych w zakresie prowadzonej polityki ekonomicznej z wynikami stanu bezpieczeństwa ekonomicznego w wybranych jednostkach administracyjnych.

Zakres przedmiotowy i czasowy badań obejmuje Dolny Śląsk w podziale na miasta na prawach powiatów oraz powiaty od roku 2004 do chwili obecnej oraz wykreślenie prognoz na najbliższy okres.

Tabela 1

**Dolny Śląsk – podział administracyjny**

<b>Jednostki administracyjne</b>	<b>Liczba</b>
miasta na prawach powiatu	4
powiaty	26
Razem	30
gminy miejskie	36
gminy miejsko-wiejskie	55
gminy wiejskie	78
Razem	169
miasta	91

Opracowanie własne.

Niniejszy projekt oparty został na danych statystycznych i opracowaniach GUS, US we Wrocławiu, literaturze przedmiotu, aktach prawnych, artykułach z prasy fachowej, źródłach elektronicznych oraz materiałach źródłowych wybranych jednostek administracyjnych.

Efekt końcowy niniejszego projektu badawczego jest zbieżny z jego celem, czyli z rozwiązaniem problemu badawczego.

### **Metodyka i organizacja badań**

Podstawą warsztatu naukowego jest cyfrowa obróbka danych statystycznych GUS i US we Wrocławiu. Dokonano także syntezy zgromadzonej wiedzy teoretycznej i praktycznej w celu opracowania wieloczynnikowego modelu zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym Dolnego Śląska. Problem badawczy zostanie rozwiązany w chwili realizacji celu pracy, co odbędzie się w dwóch fazach składających się z wyszczególnionych etapów.

Do metod badawczych należy zaliczyć autorską metodę badawczą umożliwiającą porównywanie zmian zachodzących w poziomie rozwoju gospodarczego oraz poziomie życia (warunków bytowych ludności) w ujęciu dynamiczno-przestrzennym. Ponadto zastosowano metodę pogłębionych studiów literatury przedmiotu oraz metodę analizy porównawczej zgromadzonych i wyselekcjonowanych informacji. Do technik badawczych zaliczyć należy: elektroniczne przetwarzanie danych, syntezę uzyskanych informacji, statystyczną obróbkę danych, prognozowanie oraz logiczne wnioskowanie.

Badania na potrzeby weryfikacji hipotez badawczych oraz rozwiązania problemu badawczego i osiągnięcia celu pracy przeprowadzone zostały dwufazowo:



FAZA I. Opracowanie sposobu porównywania zmian zachodzących w poziomie rozwoju gospodarczego i poziomie życia w badanym regionie w ujęciu dynamiczno-przestrzennym. Sposób opracowany został pięcioetapowo:

W I etapie dokonano konstrukcji mierników poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierników poziomu życia (determinujących warunki bytowe ludności), a następnie analizy korelacji między poszczególnymi miernikami, co pozwoliło na ich ostateczny wybór.

W II etapie dokonano konstrukcji tabel dla poszczególnych mierników poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierników poziomu życia (determinujących warunki bytowe ludności), co poprzedzone zostało konstrukcją tabel pomocniczych zawierających niezbędne dane statystyczne, wyekstrahowane z Banku Danych Lokalnych GUS.

W III etapie nadano poszczególnym miernikom wagi, które zostały określone na podstawie oceny dokonanej przez ekspertów z dziedziny ekonomii oraz rozwoju regionalnego i lokalnego.

W IV etapie w celu doprowadzenia danych do stanu porównywalności dla każdego miernika obydwu badanych kategorii (poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierników poziomu życia determinujących warunki bytowe ludności) skonstruowano dwie grupy tabel – pierwszą zawierającą wartości bezwzględne (opatrzone literą „a”), drugą pozwalającą ocenić odległość danego powiatu/miasta na prawach powiatu od wzorca wojewódzkiego (Dolny Śląsk = 100, opatrzone literą „b”).

W V etapie na bazie tabel opatrzonych literą „b”) stworzono tabelę syntetyczną, na podstawie której wykreślono interaktywną mapę całego województwa w podziale na miasta na prawach powiatów oraz powiaty, gdzie przy pomocy odpowiednich kolorów ocenie poddany został bieżący stan poszczególnych czynników wraz z prognozą na przyszłość.

FAZA II. Stworzenie praktycznego narzędzia do podejmowania decyzji w zakresie polityki ekonomicznej przez władze wybranych jednostek administracyjnych. Realizacja tej fazy przebiegła dwuetapowo:

W I etapie nastąpiło sporządzenie raportów o stanie bezpieczeństwa ekonomicznego poszczególnych miast na prawach powiatów oraz powiatów wraz z propozycją konkretnych działań w zakresie polityki ekonomicznej, skierowanych do władz konkretnych jednostek administracyjnych. Raporty zostały opracowane na podstawie analizy eksperckiej, która była możliwa po przestudiowaniu krajowej i zagranicznej literatury przedmiotu oraz materiałów źródłowych, co z kolei pozwoliło na wyciągnięcie odpowiednich wniosków.

W II etapie nastąpiła fizyczna aplikacja stworzonego narzędzia do wybranych jednostek administracyjnych województwa z prośbą o jego ocenę przez ich władze na odpowiednim szczeblu, co pozwoli na późniejszą weryfikację trafności wskazanych kierunków polityki ekonomicznej.

Analiza polegała na wykonaniu poniższych powiązanych ze sobą czynności:

1. Ekstrahowano surowe dane statystyczne do tabel pomocniczych, a następnie po przeliczeniu wprowadzono je do tabel wskaźnikowych opatrzonych literą „a”).

2. Za pomocą wybranych metod statystycznych dokonano prognozy kształtowania się poszczególnych wskaźników w najbliższej przyszłości.

3. Na podstawie danych z tabel z grupy „a” opracowano tabele określające odległość danego wskaźnika od wzorca wojewódzkiego – tabele z grupy „b” (Dolny Śląsk = 100), które umożliwiły porównanie poszczególnych wskaźników.

4. Tabele z grupy „b” wykorzystano do stworzenia tabeli syntetycznej.

5. Na podstawie tabeli syntetycznej opracowano interaktywną mapę całego województwa, na której przy pomocy określonych kolorów zobrazowano stan bezpieczeństwa ekonomicznego w poszczególnych jednostkach administracyjnych.

6. Jednocześnie z powstaniem mapy wykonano raporty ze stanu bezpieczeństwa ekonomicznego w poszczególnych jednostkach administracyjnych wraz ze wskazaniem konkretnych zalecanych działań w zakresie polityki ekonomicznej w celu eliminacji bądź zapobiegania powstawaniu stanów ryzyka i zagrożeń o podłożu ekonomicznym.

7. W dalszej kolejności powstanie monografia zawierająca szczegółowy opis przebiegu badań zgodnie z ich ustalonymi fazami i etapami od momentu ich rozpoczęcia aż do praktycznej aplikacji uzyskanych rozwiązań.

8. Interaktywna mapa bezpieczeństwa ekonomicznego dla Dolnego Śląska w podziale na miasta na prawach powiatu oraz powiaty zostanie udostępniona potencjalnym beneficjentom projektu w celu przetestowania jej funkcjonalności i oceny.

9. W tym czasie powstaną kolejne publikacje naukowe i prasowe.

10. M. Popławski złożył wniosek o uzyskanie praw autorskich do stworzonego modelu oraz wraz z zespołem badawczym wnioski o dofinansowanie dalszych badań w ramach grantu NCN.

11. W przypadku uzyskania grantu w ramach konkursu NCN (aplikacja OPUS 2017) model zostanie wykorzystany do stworzenia narzędzi zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym na poziomie pozostałych województw w kraju, a w dalszej kolejności także innych regionów Europy.

12. W przyszłości model może być także skomercjalizowany przez WSOWL.

### **Mierniki poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierniki poziomu życia (determinujące warunki bytowe ludności)**

Mierniki poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierniki poziomu życia determinujące bezpieczeństwo ekonomiczne zostały skonstruowane na podstawie analizy eksperckiej.

#### ***Dane GUS potrzebne do konstrukcji mierników***

Mierniki poziomu rozwoju gospodarczego oraz mierniki poziomu życia skonstruowane zostały w oparciu o dane statystyczne GUS, dostępne w rocznikach statystycznych oraz w wirtualnym Banku Danych Lokalnych.

Dane GUS potrzebne do konstrukcji mierników:

- oczyszczalnie ścieków;
- emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza;
- przestępstwa stwierdzone przez policję i prokuraturę w zakończonych postępowaniach przygotowawczych;
  - zarejestrowana działalność Państwowej Straży Pożarnej;
  - ludność;
  - małżeństwa;
  - rozwody i separacje;
  - zgony;
  - pracujący;
  - przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto;
  - stopa bezrobocia;
  - wodociągi i kanalizacja;
  - sieć gazowa oraz odbiorcy i zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych;
  - odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych;
  - szkoły dla dzieci, młodzieży i dorosłych;
  - łóżka w szpitalach ogólnych, apteki ogólnodostępne i punkty apteczne;
  - biblioteki publiczne (z filiami);
  - muzea;
  - kina stałe;
  - drogi publiczne;
  - pojazdy samochodowe i ciągniki zarejestrowane;
  - wypadki drogowe i ich ofiary;
  - nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach (ceny bieżące);
  - wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach (bieżące ceny ewidencyjne);
  - produkt krajowy brutto (ceny bieżące);
  - podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON.

### *Mierniki poziomu rozwoju gospodarczego*

W powyższej analizie za mierniki poziomu rozwoju gospodarczego przyjęto:

- liczbę pracujących na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym;
- stopę bezrobocia rejestrowanego w %;
- nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach (ceny bieżące) w mln zł na 1 przedsiębiorstwo;
  - wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach (bieżące ceny ewidencyjne) w mln zł na 1 przedsiębiorstwo;
  - produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w zł;

- liczbę podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON na 1000 mieszkańców.

W przypadku mierników destymulujących poziom rozwoju gospodarczego otrzymane wielkości pomniejszono o ich odległość od wzorca wojewódzkiego.

### *Mierniki poziomu życia*

W powyższej analizie za mierniki poziomu życia (determinujące warunki bytowe ludności) przyjęto:

- dostępność gospodarstw domowych do sieci kanalizacyjnej w %;
- emisję przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w tonach na 1 mieszkańca;
- liczbę przestępstw stwierdzonych przez policję i prokuraturę w zakończonych postępowaniach przygotowawczych na 1000 mieszkańców;
- liczbę pożarów i miejscowych zagrożeń w działaniach Państwowej Straży Pożarnej na 1000 mieszkańców;
- liczbę ludności na 1 km<sup>2</sup>;
- liczbę zawartych małżeństw na 1000 mieszkańców;
- liczbę rozwodów i separacji na 1000 mieszkańców;
- liczbę zgonów na 1000 mieszkańców;
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł;
- zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w dam<sup>3</sup>;
- ścieki odprowadzane na 1 mieszkańca w dcm<sup>3</sup>;
- zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca w m<sup>3</sup>;
- zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę w kWh;
- liczbę szkół na 10 tys. mieszkańców;
- łóżka w szpitalach ogólnych na 10 tys. mieszkańców;
- liczbę ludności na 1 aptekę;
- liczbę ludności na 1 placówkę biblioteczną;
- liczbę ludności na 1 muzeum i oddział muzealny;
- liczbę ludności na 1 miejsce w kinach stałych;
- drogi publiczne o twardej nawierzchni w km na 100 km<sup>2</sup> powierzchni;
- liczbę pojazdów i ciągników zarejestrowanych na 1000 mieszkańców;
- liczbę wypadków drogowych na 10 tys. mieszkańców.

Podobnie jak w przypadku mierników poziomu rozwoju gospodarczego, również w przypadku mierników destymulujących poziom życia otrzymane wielkości pomniejszono o ich odległość od wzorca wojewódzkiego.

## Siła oddziaływania mierników na poziom bezpieczeństwa ekonomicznego

Na podstawie analizy eksperckiej przyjęto wagi poszczególnych mierników, zgodnie z którymi w skali 1–5 oszacowano siłę ich oddziaływania na poziom bezpieczeństwa ekonomicznego.

Tabela 2

### Siła wpływu danego miernika na poziom bezpieczeństwa ekonomicznego

Wpływ danego miernika na poziom bezpieczeństwa ekonomicznego				
5	4	3	2	1
bardzo duży	duży	średni	słaby	bardzo słaby

Opracowanie własne.

Siłę oddziaływania poszczególnych mierników poziomu rozwoju gospodarczego przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

### Mierniki poziomu rozwoju gospodarczego

Miernik poziomu rozwoju gospodarczego	Waga
Liczba pracujących na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym	5
Stopa bezrobocia rejestrowanego w %	4
Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach (ceny bieżące) w mln zł na 1 przedsiębiorstwo	3
Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach (bieżące ceny ewidencyjne) w mln zł na 1 przedsiębiorstwo	2
Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w zł	5
Liczba podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON na 1000 mieszkańców	2

Opracowanie własne.

Siłę oddziaływania poszczególnych mierników poziomu życia przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4

### Mierniki poziomu życia

Miernik poziomu życia	Waga
Dostępność gospodarstw domowych do sieci kanalizacyjnej w %	4
Emisja przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w tonach na 1 mieszkańca	3
Liczba przestępstw stwierdzonych przez policję i prokuraturę w zakończonych postępowaniach przygotowawczych na 1000 mieszkańców	5

Miernik poziomu życia	Waga
Liczba pożarów i miejscowych zagrożeń w działaniach Państwowej Straży Pożarnej na 1000 mieszkańców	4
Liczba ludności na 1 km <sup>2</sup>	2
Liczba zawartych małżeństw na 1000 mieszkańców	1
Liczba rozwodów i separacji na 1000 mieszkańców	1
Liczba zgonów na 1000 mieszkańców	3
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł	3
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w dcm <sup>3</sup>	1
Ścieki odprowadzane na 1 mieszkańca w dcm <sup>3</sup>	1
Zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca w m <sup>3</sup>	1
Zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę w kWh	1
Liczba szkół na 10 tys. mieszkańców	2
Łóżka w szpitalach ogólnych na 10 tys. mieszkańców	2
Liczba ludności na 1 aptekę	1
Liczba ludności na 1 placówkę biblioteczną	1
Liczba ludności na 1 muzeum i oddział muzealny	1
Liczba ludności na 1 miejsce w kinach stałych	1
Drogi publiczne o twardej nawierzchni w km na 100 km <sup>2</sup> powierzchni	2
Liczba pojazdów i ciągników zarejestrowanych na 1000 mieszkańców	1
Liczba wypadków drogowych 10 tys. mieszkańców	3

Opracowanie własne.

## Prognozowanie bezpieczeństwa ekonomicznego Dolnego Śląska

Prognozy niezbędne do konstrukcji mapy bezpieczeństwa ekonomicznego w Wieloczynnikowym Modelu Zarządzania Bezpieczeństwem Ekonomicznym Dolnego Śląska zostały skonstruowane według następującego algorytmu:

Prognozowanie danych wyekstrahowanych z Banku Danych Lokalnych GUS Dla prognozowania danych na rok 2016 przyjęto następujące założenia:

- dla tych danych, dla których odchylenie standardowe nie przekraczało określonej wartości progu (ustalonego w tabeli na 30%), przyjęto predykcję liniową w oparciu o równania:

$$y = a + bx, \quad [1]$$

gdzie współczynnik kierunkowy  $a$  dany jest równaniem:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}, \quad [2]$$

a wyraz wolny  $b$  równania 1 dany jest następującą zależnością:

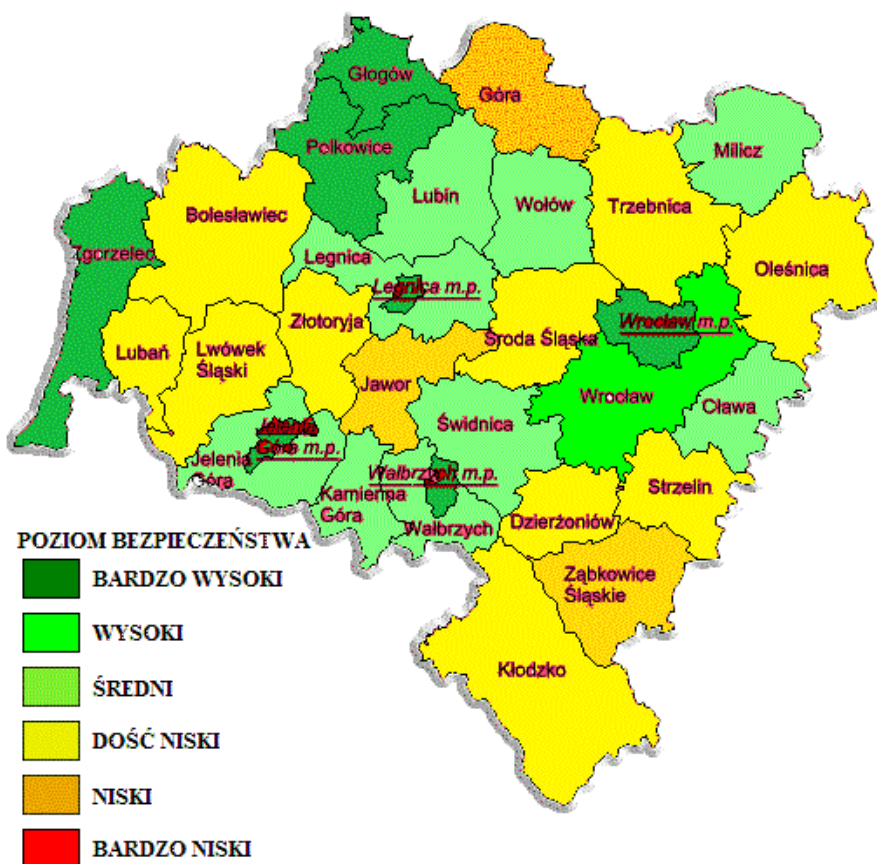
$$b = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \bar{y} - b\bar{x} \quad [3]$$

- dla pozostałych danych przewidywana wartość wyznaczana jest w oparciu o krzywą wykładniczą daną równaniem:

$$y = bm^x \quad [4]$$

### Wzór mapy bezpieczeństwa ekonomicznego Dolnego Śląska

Mapa bezpieczeństwa ekonomicznego Dolnego Śląska pokazuje w sposób graficzny prognozowany poziom bezpieczeństwa ekonomicznego w poszczególnych miastach i powiatach województwa. Odpowiednie kolory obrazują różne poziomy bezpieczeństwa ekonomicznego: kolor ciemnozielony wskazuje na bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa ekonomicznego, kolor zielony – wysoki, kolor seledynowy – średni, kolor żółty – dość niski, kolor pomarańczowy – niski, kolor czerwony – bardzo niski (mapa 1, tabela 5).



Opracowanie własne.

Rys. 1. Prognozowany poziom bezpieczeństwa ekonomicznego w miastach i powiatach Dolnego Śląska

**Prognoza poziomu bezpieczeństwa ekonomicznego**

Poziom bezpieczeństwa ekonomicznego					
bardzo wysoki	wysoki	średni	dość niski	niski	bardzo niski

Opracowanie własne.

**Zakończenie**

Wieloczynnikowy model zarządzania bezpieczeństwem ekonomicznym jest próbą budowy skutecznego narzędzia zarządzania w perspektywie zachodzących zmian w poziomie bezpieczeństwa ogólnego regionu. Wybór i konstrukcja wskaźników bezpieczeństwa ekonomicznego opartych na głównych determinantach poziomu rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia (determinujących warunki bytowe ludności) pozwoli na precyzyjny pomiar i zobrazowanie poziomu bezpieczeństwa w poszczególnych powiatach i miastach powiatowych. Raporty wykonane na podstawie pogłębionej analizy obecnego oraz prognozowanego stanu bezpieczeństwa ekonomicznego pozwolą na wskazanie władzom administracyjnym konkretnych celów i kierunków polityki ekonomicznej.

**Bibliografia**

- Acta Universitatis Wratislaviensis*, red. L. Olszewski, Wrocław 2008.
- Balcerowicz B., *Obrona państwa średniego*, Wyd. AON, Warszawa 1997.
- Bezpieczeństwo gospodarcze*, cz. 1, Wyd. AON, Warszawa 1993.
- Brol R., Raszkowski A. (red.), *Problemy rozwoju regionalnego*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
- Jaźwiński I., *Determinanty kształtowania polskiego bezpieczeństwa gospodarczego. Wybrane aspekty*, „Przegląd Strategiczny” 2011, nr 1.
- Kociszewski J., Popłowski M., *Konwergencja czy dywergencja poziomu rozwoju i dobrobytu pomiędzy regionami zachodnimi i północnymi oraz wschodnimi Polski w warunkach kształtowania społecznej gospodarki rynkowej*, materiały z międzynarodowej konferencji naukowej nt. *Strategia rozwoju społecznej gospodarki rynkowej w Polsce* w Nałęczowie, organizowanej przez Wydział Filozofii i Socjologii oraz Zakład Socjologii Gospodarki i Organizacji UMCS w Lublinie, Lublin, 10–12.06.2002 (publikacja elektroniczna).
- Kociszewski J., Popłowski M., *Różnicowanie się poziomu rozwoju i dobrobytu w układzie przestrzennym Polski w procesie transformacji do gospodarki rynkowej* [w:] J. Kaja, K. Piech, *Rozwój oraz polityka regionalna i lokalna w Polsce*, materiały z V międzynarodowej konferencji naukowej Młodych Ekonomistów nt. *Przemiany i perspektywy polskiej gospodarki* w Sopocie, organizowanej przez Szkołę Główną Handlową w Warszawie, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Szczeciński, Akademię Ekonomiczną w Poznaniu oraz Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa, 13–15.06.2002 (publikacja elektroniczna).



- Kociszewski J., Popławski M., Struś M., *Dyferencjacja poziomu rozwoju i dobrobytu w układzie przestrzennym Polski w procesie transformacji do gospodarki rynkowej* [w:] L. Olszewski (red.), *Gospodarka narodowa i przedsiębiorstwa na początku XXI wieku*, Kolonia Limited 2003.
- Kociszewski J., Popławski M., Struś M., *Różnicowanie mierników rozwoju oraz poziomu życia w Polsce* [w:] *Rozwój oraz polityka regionalna i lokalna w Polsce*, J. Kaja, K. Piech (red.), Wyd. SGH, Warszawa 2005.
- Kopania K., *O naturze bezpieczeństwa ekonomicznego* [w:] Z. Stachowiak, J. Płaczek, *Wybrane problemy ekonomiki bezpieczeństwa*, Warszawa 2002.
- Korc A., *Bezpieczeństwo ekonomiczne Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2011.
- Księżopolski K.M., *Bezpieczeństwo ekonomiczne*, Warszawa 2011.
- Księżopolski K.M., *Ekonomiczne zagrożenia bezpieczeństwa państwa. Metody i środki przeciwdziałania*, Warszawa 2004.
- Ledzianowski J., Popławski M., Leśniewski M.A., *Podstawy makroekonomii*, Wyd. Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych imienia Generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2012.
- Moroń D., Makuch M., Mizery-Pietraszko J., *Analiza zagrożeń społecznych dla Dolnego Śląska. Wykorzystanie wyników sondaży społecznych w różnych obszarach życia do prognozowania zagrożeń społecznych w regionie*, analiza współfinansowana przez UE w ramach EFS w ramach projektu *Analizy, badania i prognozy na rzecz Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego* [POKL.08.01.04-02-003/08].
- Polityka wspierania bezpieczeństwa w województwie dolnośląskim do 2020 roku*, Departament Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2015.
- Popławski M., *Wpływ Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej na rozwój gospodarczy podregionu legnickiego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 243. Broł R., Sztando A. (red.), *Gospodarka lokalna w teorii i praktyce*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2012.
- Popławski M., Flieger M., *Conditionings of country's economic security* [w:] M. Popławski, S. Stanek (red.), *Decisions in situations of endangerment. Research development*, Wyd. Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych imienia im. Generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2016.
- Popławski M., Kowacka M., *The multifactorial model of economic security management – methodological essentials* [w:] *Intercathedra*, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2016.
- Popławski M., Kowacka M., Kuźnik A., *The project of research on convergence and divergence of the economic development level and the living standard in Lower Silesia in the years 2004–2011* [w:] D. Skorupka, M. Flieger (red.), *Management of engineering projects*, Wyd. Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych im. Generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2016 (w druku).
- Popławski M., Stanek S. (red.), *Decisions in situations of endangerment. Research development*, Wyd. Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych imienia Generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2016.
- Popławski M., Stanek S. (red.), *Decisions in situations of endangerment*, Wyd. Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych imienia Generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2014.

- Popławski M., Kociszewski J., *Wyrównywanie się poziomów warunków bytowych ludności w procesie integracji gospodarczej oraz wzrostu gospodarczego regionów Polski ze szczególnym uwzględnieniem „bogatszego Zachodu i biedniejszego Wschodu”. Analiza egzemplifikacyjna* [w:] *Metodologia pomiaru jakości życia*, materiały z konferencji organizowanej przez Katedrę Statystyki i Cybernetyki Ekonomicznej AE we Wrocławiu, Wrocław, 22–23.11.2001.
- Stachowiak Z., *Teoria i praktyka mechanizmu bezpieczeństwa ekonomicznego państwa. Ujęcie instytucjonalne*, Wyd. AON, Warszawa 2012.
- Wallerstein L., *Nowoczesny system – świat* [w:] A. Jasińska, L. Nijakowski, J. Szacki, M. Ziółkowski, *Współczesne teorie socjologiczne*, Warszawa 2006.
- Wołoch R., *Bezpieczeństwo ekonomiczne*, Warszawa 2014.
- Zięba R., *Kategoria bezpieczeństwa w nauce o stosunkach międzynarodowych*, Wydawnictwo Naukowe Grado, Toruń 2005.

---

## METHODOLOGICAL ESSENTIALS OF THE ECONOMIC SECURITY RESEARCH OF LOWER SILESIA

### Abstract

The paper contains methodological basics of economic security research that are crucial for the construction of a multifactorial model of economic security management of Lower Silesia. The article discusses considerations of a country's economic security where the core and features of economic security were presented as well as its determinants. Some examples of a country's economic security were also included. Then, the research problem was highlighted as well as the justification for the research area, work objective, research hypotheses, research scope and research staff resources, methods and organisation of the research. In the next part of the paper, some economic development and life standard indicators (determining life terms of the people) were specified, where CSO (GUS) data necessary for the construction of the economic development and life standard indicators were presented. Next, the strength of a particular indicator's influence for the economic security level was assessed. At the end of the paper, the map pattern of the economic security for Lower Silesia was modelled.

**Key words:** economic security, Lower Silesia, modelling, economic development level indicators, life standard indicators.