



Horyzonty Polityki
2025, Vol. 16, N° 54



GRZEGORZ WASZKIEWICZ

<http://orcid.org/0000-0002-8783-6972>
Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
gwaszzk@gmail.com
DOI: 10.35765/HP.2636

Kwantyfikacja zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa. Indeks ryzyka geopolitycznego dla Polski w XXI w.

Streszczenie

CEL NAUKOWY: Zaproponowanie uniwersalnej miary służącej kwantyfikacji zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa państwa, ich poziomu i dynamiki.

PROBLEM I METODY BADAWCZE: Reaktywacja zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa zmusza państwa narodowe do przeciwdziałania ich materializacji, zaś powodzenie strategii odstraszenia jest uzależnione od znajomości charakteru i skali zagrożeń. Niestety pomiar zjawisk z obszaru bezpieczeństwa nastęrcza licznych trudności. Dlatego dążąc do zgłębienia problemu, wykorzystano przegląd literatury krajowej i zagranicznej, analizę danych statystycznych oraz metodę korelacji rang Spearmana.

PROCES WYWODU: W części teoretycznej tekstu, po krótkiej charakterystyce bezpieczeństwa jako stanu i procesu, przedstawiono rolę modelowania w wyjaśnianiu zależności pomiędzy zjawiskami bezpieczeństwa. Następnie, traktując bezpieczeństwo zewnętrzne jako zmienną objaśniającą, wykorzystano indeks ryzyka geopolitycznego dla wyrażenia ilościowego poziomu zagrożenia pochodzących ze środowiska międzynarodowego. W empirycznej części pracy poddano analizie miesięczne wartości indeksu dla Polski, aby sprawdzić, czy reagował on na rzeczywiste zagrożenia bezpieczeństwa w latach 2000–2023. Następnie, wykorzystując wskaźniki dla Polski i Węgier, porównano zbieżność dynamiki indeksów pomiędzy krajami.

Sugerowane cytowanie: Waszkiewicz, G. (2025). Kwantyfikacja zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa. Indeks ryzyka geopolitycznego dla Polski w XXI w. *Horyzonty Polityki*, 16(54), 195–209. DOI: 10.35765/HP.2636.

WYNIKI ANALIZY NAUKOWEJ: Indeks ryzyka geopolitycznego jest uniwersalną miarą bezpieczeństwa zewnętrznego, wyrażającą poziom oraz dynamikę zagrożeń (i wyzwań) militarnych i paramilitarnych.

WNIOSKI, INNOWACJE, REKOMENDACJE: Wskaźnik może służyć do badań porównawczych, a także do modelowania procesu bezpieczeństwa państwa. Indeks może być również użyteczny do monitoringu zagrożeń w procesie zarządzania bezpieczeństwem.

SŁOWA KLUCZOWE:

ryzyko, miara ilościowa, zarządzanie bezpieczeństwem

Abstract

QUANTIFICATION OF EXTERNAL THREATS
TO NATIONAL SECURITY. AN INDEX
OF GEOPOLITICAL RISK FOR POLAND
IN THE XXI CENTURY

RESEARCH OBJECTIVE: Our objective is to present a universal quantitative measure of the external security threat, both its level and its dynamic.

THE RESEARCH PROBLEM AND METHODS: The return of external threats to national security leads governments to take preventive measures to avoid them materializing. The effectiveness of a deterrence strategy depends on its capacity to monitor the magnitude and nature of security threats and challenges. Unfortunately, many phenomena coming from the international security environment are difficult to quantify. To address the problem, we reviewed the national and international literature, performed statistical analysis, and calculated the Spearman rang correlation.

THE PROCESS OF ARGUMENTATION: In the initial, theoretical part of the study, we outlined the security as a continuing process, both in its current state and its dynamic nature. Moreover, we discussed the role of quantitative models in explaining the complex reality of national security. We then introduced an index of geopolitical risk, which has been well-known in the international literature since 2018, as a measure for quantifying security challenges and threats from the international milieu. In the second, empirical part, we analyzed the monthly values of the mentioned index for Poland to show how that measure responded to the real threats in the years 2000-2023. Then, we calculated a monotonic correlation of indexes for Poland and Hungary to check the convergence in the threats' dynamics between countries. Finally, we draw some conclusions.

RESEARCH RESULTS: The index of geopolitical risk is a universal quantitative indicator for security threats and challenges coming from the international environment. Our gauge reflects the current level of threats and the dynamic of the security process.

CONCLUSIONS, INNOVATIONS, AND RECOMMENDATIONS: The geopolitical risk index may well be advantageous for researchers in comparative studies as well as in the modelling of national security. Moreover, that measure could be useful for the practice of security governance.

KEYWORDS:

risk, quantitative measure, security governance

WPROWADZENIE

„Bezpieczeństwo” jest terminem wywodzącym się z nauk o stosunkach międzynarodowych, gdzie początkowo było utożsamiane z brakiem zagrożeń z zewnątrz. Zwykle bezpieczeństwo analizuje się w wymiarze podmiotowym, przedmiotowym i funkcjonalnym. W ujęciu podmiotowym mówi się o bezpieczeństwie narodowym, czyli obywateli, społeczeństwa, narodu i państwa, co bezpośrednio wiąże je z kwestiami egzystencjalnymi. Z kolei bezpieczeństwo międzynarodowe, oprócz wartości egzystencjalnych, dotyczy wartości wspólnych dla całego systemu, a więc jego stabilności, pokoju, równowagi i współpracy na rzecz międzynarodowej architektury bezpieczeństwa (Zięba, 2018).

W okresie zimnej wojny bezpieczeństwo w głównej mierze łączono ze sferą militarną (Zięba, 1989). Jednakże rozpad Związku Radzieckiego na początku lat 90. XX w. zmienił sytuację geopolityczną na świecie, a zwłaszcza w Europie. Państwa postsowieckie i satelickie dokonały zmian w systemach politycznych, gospodarczych i prawnych, a także w strategiach obronnych. Zachodzące wówczas przeobrażenia inspirowały naukowców, czego dowodem jest praca Buzana (1991), w której autor zarysował nowy sposób pojmowania problemu, tworząc przestrzeń dla pozamilitarnych wymiarów bezpieczeństwa, tj. dla bezpieczeństwa politycznego, ekonomicznego, społecznego, ekologicznego i innych. Na tym gruncie wyrósł podział przedmiotowy, który wyzwania bezpieczeństwa dekomponował na

wewnętrzne i zewnętrzne. Warto zauważyć, że rosnące znaczenie bezpieczeństwa wewnętrznego (np. ekonomicznego lub społecznego) wynikało po części z realizacji tzw. strategii dywidendy pokojowej (Intriligator, 1996). Dopiero ataki terrorystyczne (w Nowym Jorku, Madrycie, Londynie, a później Paryżu) uświadomiły naukowcom, że terroryzm, jako groźba paramilitarna, wpływa na bezpieczeństwo państw rozwiniętych (Waszkiewicz, 2017). Z kolei agresywne działania Federacji Rosyjskiej wobec Gruzji w 2008 r., a następnie w Ukrainie od 2014 r., zakończone wybuchem konfliktu rosyjsko-ukraińskiego w 2022 r., dowiodły, że nie tylko materializacja ryzyka paramilitarnego, ale także militarne może mieć miejsce na terenie Unii Europejskiej lub NATO, zaś wojna – jako zjawisko społeczne i polityczne – jest niezmiennie trwałym elementem stosunków międzynarodowych (Musiał, 2016).

Ujęcie funkcjonalne (procesualne), kluczowe dla prowadzonego wywodu, traktuje bezpieczeństwo jako proces zachodzący w czasie z uwagi na nieprzerwaną działalność ludzi oraz sił natury, a jednocześnie jako bieżący stan. Proces posiada własną dynamikę, która wynika z sekwencji zmieniających się stanów w czasie. Wspomniane stany informują o bieżącej skali (poziomie) niebezpieczeństwa. Stąd dualne postrzeganie bezpieczeństwa w literaturze przedmiotu – jako aktualny stan rzeczy oraz jako trwający proces (Ficoń, 2020).

Podsumowując, zapewnienie bezpieczeństwa jednostkom i społeczeństwom wymaga rozpoznania zagrożeń i wyzwań militarnych z zewnątrz. Jednocześnie istnieje wyraźny niedostatek w kwantyfikacji tychże zjawisk, co utrudnia pełne zrozumienie procesu bezpieczeństwa. Biorąc powyższe pod uwagę, celem szkicu jest zaproponowanie uniwersalnej miary ilościowej, opisującej obecny stan i dynamikę zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa.

MODELOWANIE ILOŚCIOWE BEZPIECZEŃSTWA JAKO PROCESU

Badanie procesu bezpieczeństwa nie było i nie jest zadaniem prostym (Świeboda, 2020), albowiem dotyczy szeroko rozumianej rzeczywistości społecznej (Sztumski, 1999), na którą składa się wiele

współistniejących i współzależnych zjawisk. Dynamika procesu bezpieczeństwa, zmienność jego treści i form, wynika z silnych powiązań z innymi sytuacjami społecznymi. Co równie istotne, nowe sytuacje często wymagają sformułowania odpowiedzi i podjęcia stosownych działań, ponieważ nierozwiązane wyzwania mogą się przekształcić w zagrożenia bezpieczeństwa (Zięba, 2016). W efekcie wyzwania bezpieczeństwa łatwo przeradzają się w zagrożenia, tworząc systemem naczyń połączonych, uzależnionych od siebie nawzajem (Panek & Sawicki, 2018). Jednocześnie nauki o bezpieczeństwie nie dysponują wypracowaną metodologią badawczą (Świeboda, 2020), która pozwalałaby weryfikować przyczynowość pomiędzy zjawiskami bezpieczeństwa. Dlatego wielu specjalistów jako remedium zaleca analizę środowiska bezpieczeństwa opartą na budowie modeli (Świeboda, 2020; Czaputowicz, 2022).

Model jest konstruktem, który w procesie poznawczym zastępuje (imituje) przedmiot rzeczywisty i dostarcza wniosków empirycznych (Kubalica, 2012). W literaturze wśród najczęściej przywoływanych funkcji modeli wymienia się wyjaśniającą i heurystyczną (Żytkow, 1972). Pierwsza z nich polega na wytłumaczeniu powstałej rzeczywistości oraz uzasadnieniu przyczyn powstałego zjawiska. Druga zaś związana jest z wykrywaniem nowych informacji (faktów) i związków między nimi (Wolska, 2023). Obydwie funkcje mają kluczowe znaczenie dla nauk o charakterze aplikacyjnym, w tym nauk o bezpieczeństwie, ekonomii czy zarządzaniu, gdzie sprawdzoną teorię stosuje się w praktyce. Modelując zjawiska bezpieczeństwa, warto korzystać z dorobku pokrewnych nauk społecznych (podejście interdyscyplinarne). Osińska (2008) stwierdza, że przyczyna, skutek i związek przyczynowy to fundamentalne pojęcia w teorii poznania, które ekonomiści, od wielu dekad, wykorzystują do weryfikacji zjawisk (i procesów) ekonomicznych. Podstawą są tu modele ekonometryczne tworzone na podstawie zmiennych ilościowych.

W procesie konstruowania modelu ilościowego ważną rolę odgrywa etap doboru zmiennych. Zarówno zmienne objaśniane, objaśniające, jak i kontrolne obrazują czynniki, które na gruncie teoretycznym mają charakter determinujący dla opisywanego zjawiska. Dlatego znajomość „dobrej” teorii pomaga ustalić czynniki wpływające na dane zjawisko (proces), zaś bez tej wiedzy badacz może być zagubiony w detalach (Czaputowicz, 2022). Co ważne, dopasowanie modelu

do rzeczywistości wymaga nie tylko selekcji zmiennych, ale także ustalenia ich cech charakterystycznych (Kwaśnicki, 2000), a w dalszej kolejności wykorzystania tylko tych cech, które badacz jest w stanie wyrazić ilościowo. W ten sposób następuje kwantyfikacja zjawisk (zmiennych), które mogą być trudne do uchwycenia w inny sposób.

Przyjęto, że uniwersalna miara ilościowa dla zjawisk bezpieczeństwa powinna być:

- uogólniona – wyrażająca kluczową cechę zjawiska (i pomijająca inne cechy),
- prosta w interpretacji, ale niekoniecznie w konstrukcji,
- porównywalna pomiędzy badanymi podmiotami,
- dostępna – możliwa do wykorzystania przez innego badacza,
- dualna, czyli obrazująca bieżący stan i ciągły proces (jednocześnie).

Wiedza uzyskana dzięki modelowaniu pozwala formułować ściśle twierdzenia teoretyczne, które następnie można sprawdzać, tzn. podważać lub potwierdzać ich prawdziwość w nowych warunkach i nowymi metodami. Niemniej jednak analiza modelowa wymaga posiadania uogólnionych miar dla wszystkich zmiennych, składających się na badaną rzeczywistość.

ZMIENNA, CECHA I POMIAR PROCESU BEZPIECZEŃSTWA ZEWNĘTRZNEGO

Rogozińska (2021) utożsamia bezpieczeństwo z brakiem zagrożeń. Goryń (2020) przyjmuje, że poziom zagrożeń jest antytezą bezpieczeństwa. Z kolei Kołodziejczyk (2007) zauważa, że choć większość znawców problematyki odnosi istotę bezpieczeństwa do braku zagrożeń, to jest to daleko idące uproszczenie. Powyższa uwaga wydaje się częściowo uzasadniona, zwłaszcza w kontekście bezpieczeństwa traktowanego jako całość (zewnętrzne i wewnętrzne). Jednak rozpatrując wyłącznie aspekt międzynarodowy, Zięba (2016) twierdzi, że zagrożenie jest przeciwieństwem bezpieczeństwa i przychodzi z zewnątrz. Jest ono zarazem realnym zjawiskiem, ocenianym jako niekorzystne lub niebezpieczne. Zatem za miarę niebezpieczeństwa zewnętrznego przyjęto poziom zagrożeń militarnych (i paramilitarnych).

Postuluje się używanie szeroko dostępnych i wiarygodnych wskaźników (miar) ilościowych dla wybranych cech opisujących zjawiska, o ile takowe miary istnieją. Warto tu wspomnieć, że konstruowanie własnych wskaźników ma zwykle charakter incydentalny i utrudnia replikację eksperymentu. Na szczęście w przypadku zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa w literaturze światowej funkcjonuje miernik pod nazwą indeks ryzyka politycznego (IRGP). Został on skonstruowany w 2018 r., a w 2022 dopracowano jego metodologię (Caldara & Iacoviello, 2022). Omawiany wskaźnik jest szeroko wykorzystywany do badań nad zasobami naturalnymi (złoto, ropa, metale szlachetne), obronnością, terroryzmem, giełdami, a także rynkami kryptowalut i energii (Aysan i in. 2023).

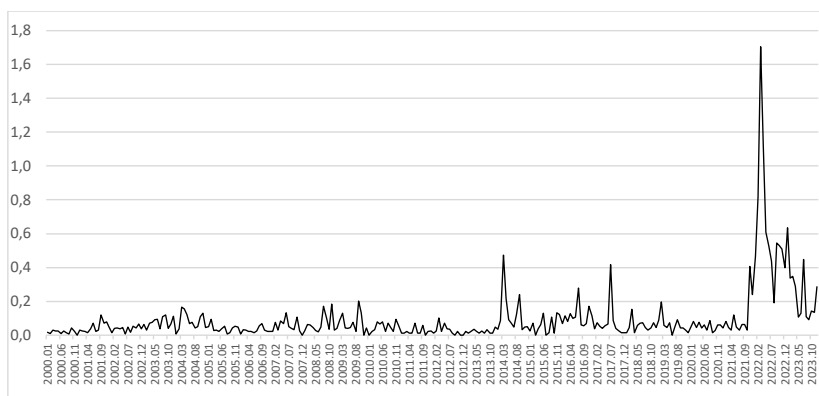
Konstrukcja IRGP opiera się na automatycznym poszukiwaniu wybranych słów i fraz w dziesięciu wiodących angielskojęzycznych dziennikach, tj. „The Daily Telegraph”, „Financial Times”, „The Globe and Mail”, „The Guardian”, „The Los Angeles Times”, „The New York Times”, „USA Today”, „The Wall Street Journal” i „The Washington Post” (Caldara & Iacoviello, 2022). Wyszukiwane są słowa takie jak „wojna”, „terroryzm”, „inwazja”, „blokowanie”, „wojska” oraz frazy takie jak „wojna z terroryzmem”, „broń nuklearna”, „zagrożenia wojenne”, „napięcie militarne”, „zagrożenie dla pokoju”, „zagrożenie terrorystyczne”. Wskaźnik miesięczny informuje, ile spośród wszystkich artykułów zawierało wspomniane słowa i frazy. Autorzy przyjmują, że wzrost użycia poszukiwanych słów i fraz jest równoznaczny z rosnącym ryzykiem. Indeks uwzględnia wydarzenia negatywne, prawdopodobieństwo eskalacji i materializacji istniejących zagrożeń, a także transformacji wyzwań w zagrożenia. Dotyczy to wojen, terroryzmu, a także tarć pomiędzy państwami, które mogą niekorzystnie wpływać na pokojowy przebieg relacji międzynarodowych (tj. próby nuklearne, proliferacja broni masowego rażenia). Należy podkreślić, że IRGP nie bierze pod uwagę poszukiwanych słów i fraz, jeśli pojawiają się one w kontekście filmu, rocznic, muzyki, historii, sztuki itd. Miara kwantyfikuje globalne ryzyko geopolityczne, jak i ryzyko geopolityczne dla pojedynczych 44 krajów (na chwilę obecną). Indeks wyraża bieżący (comiesięczny) stan zagrożeń, jak również dynamikę procesu bezpieczeństwa zewnętrznego poprzez liniowy przebieg zmian stanów dla lat 1900–2023. Wykorzystane w pracy statystyki IRGP pochodzą ze strony internetowej ryzyka geopolitycznego: <https://>

www.matteoiacoviello.com/gpr_country_files/gprc_neeu.htm (ścieżka dostępu: Charts of Country-Specific GPR Indexes/ Poland (Hungary) GPR Index). Na potrzeby pracy wykorzystano dane dla Polski i Węgier, czyli krajów Europy Północno-Wschodniej zgodnie z istniejącym na stronie podziałem.

INDEKS RYZYKA GEOPOLITYCZNEGO DLA POLSKI W XXI W.

Miesięczne wartości przyjmowane przez IRGP dla Polski (POL) w XXI w. przedstawia wykres 1. Na jego podstawie można dostrzec relatywnie niski poziom indeksu (poniżej 0.20) w latach 2000–2013. Od 2014 r. aż do połowy 2021 r. rejestrowano sześć tymczasowych wzrostów zagrożeń międzynarodowych, nawet powyżej wartości 0.40. W lutym 2022 r. zanotowano skokowy wzrost poziomu zagrożeń zewnętrznych, a badany indeks osiągnął rekordową wartość (1.705).

Wykres 1. IRGP dla Polski w XXI w. (dane miesięczne, oryginalne)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie statystyk IRGP.

Szczegółowej analizy zachowania IRGP dla POL dokonano, dzieląc badaną próbę (2000–2023) na trzy subokresy (tab. 1), które potraktowano rozdzielnie. Subokres I (2000–2013) to czas relatywnie najbezpieczniejszy dla regionu Europy Środkowo-Wschodniej, subokres II (2014–2021) charakteryzują częste i wyraźne wzrosty oraz spadki

indeksu. Subokres III obejmuje lata 2022–2023, czyli czas trwania konfliktu rosyjsko-ukraińskiego.

Tabela 1. Statystyki IRGP dla Polski

| Statystyka \ Czas | Subokres I (2000–2013) | Subokres II (2014–2021) | Subokres III (2022–2023) | Próba (2000–2023) |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Średnia | 0.046 | 0.081 | 0.455 | 0.092 |
| Odchylenie standardowe | 0.039 | 0.082 | 0.356 | 0.160 |
| Współczynnik zmienności | 0.848 | 1.010 | 0.784 | 1.740 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie statystyk IRGP.

Zestawienie statystyk dla poszczególnych subokresów pozwala dostrzec, że w subokresie I indeks przyjmował relatywnie niskie wartości. Jednocześnie niestabilność zagrożeń kształtowała się nieco poniżej średniej, co potwierdza skala zmienności indeksu. W subokresie II poziom zagrożeń wzrósł blisko dwukrotnie, a jego zmienność także wzrosła. W ostatnim, najkrótszym subokresie III zanotowano ponad 5,5-krotny wzrost średniej zagrożeń względem subokresu II i blisko 10-krotny wobec subokresu I. Co ciekawe, zmienność zagrożeń pomiędzy II a III subokresem obniżyła się, choć to właśnie w subokresie III rozpoczął się konflikt rosyjsko-ukraiński. Niższy współczynnik zmienności w subokresie III informuje, że wyższe zagrożenia (wzrost średniej) utrzymywały się przy ograniczonych wahaniami wskaźnika. Innymi słowy, wzrost zagrożeń nie był chwilowy, lecz permanentnie utrzymywał się w czasie na wysokim poziomie. Konkludując, dynamika zagrożeń zewnętrznych dla POL rosła pomiędzy subokresami, a jej rekordowe wartości z subokresu III przełożyły się na podwyższoną średnią zagrożeń dla pełnej próby. W kontekście zmienności można dostrzec bardzo wysokie wahania, które wynikają z rozrzutu przyjmowanych wartości przez indeks na przełomie lat 2000–2023.

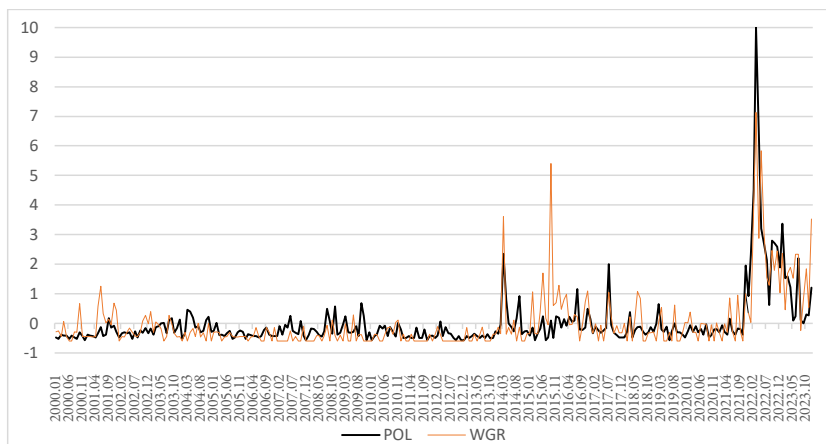
PORÓWNANIE REAKCJI INDEKSÓW DLA POLSKI I WĘGIER

Dla poszerzenia perspektywy poznawczej, a także potwierdzenia użyteczności indeksu, porównano zachowanie IRGP dla Polski i Węgier (WGR). Taki zabieg ma na celu przeanalizowanie, jak wobec

tożsamyh wyzwań i zagrożeń bezpieczeństwa międzynarodowego zachowywały się obydwaj wskaźniki. Wybór kraju odniesienia nie jest przypadkowy, albowiem sytuacja geopolityczna POL i WGR jest podobna. Obydwa państwa są położone w regionie Europy Środkowo-Wschodniej, do lat 90. XX w. znajdowały się w strefie wpływów Związku Radzieckiego. Dziś analizowane kraje są członkami UE i sojusznikami innych państw NATO. Dodatkowo zarówno POL, jak i WGR sąsiadują z Ukrainą, gdzie toczy się konflikt zbrojny, który zasięgiem może objąć te kraje.

W pierwszym etapie doprowadzono zmienne do porównywalności poprzez ich normalizację. Wartości indeksów poddano standaryzacji (Walesiak, 1990). W rezultacie średnia wartość indeksów dla próby wyniosła 0.00. Zatem wartości ujemne pokazują, że indeks kształtował się poniżej, zaś wartości dodatnie - że powyżej średniej dla lat 2000-2023.

Wykres 2. IRGP dla Polski i Węgier w XXI w. (dane miesięczne, standaryzowane)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie statystyk IRGP.

W subokresie I zauważalna jest wyższa reaktywność indeksu dla WGR, zwłaszcza wobec zamachu terrorystycznego w Nowym Jorku we wrześniu 2001 r. Indeks dla POL reagował znacznym wzrostem w okresie zamachu terrorystycznego w Madrycie (marzec 2004 r.) oraz konfliktu rosyjsko-gruzińskiego (sierpień 2008 r.). Obydwa indeksy przyjmowały wartości powyżej średniej w okresie kryzysu

finansowego i związanych z nim problemów gospodarki greckiej, albowiem przedłużająca się niepewność w sprawie przyznania pomocy dla Grecji stwarzała wyzwanie bezpieczeństwa (głównie ekonomicznego) dla innych krajów. Indeksy dla POL i WGR kształtowały się poniżej tej średniej w subokresie I, co potwierdza niski poziom zagrożeń zewnętrznych dla obu krajów (tab. 2).

Tabela 2. Statystyki opisowe oraz współczynnik korelacji rang Spearmana (IRGP dla Polski i Węgier)

| Statystyka \ Czas | Subokres I (2000–2013) | Subokres II (2014–2021) | Subokres III (2022–2023) |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| POLSKA | | | |
| Średnia | -0.281 | -0.070 | 2.255 |
| Odchylenie standardowe | 0.240 | 0.509 | 2.251 |
| Współczynnik zmienności | 0.853 | 7.231 | 1.000 |
| WĘGRY | | | |
| Średnia | -0.355 | 0.073 | 2.191 |
| Odchylenie standardowe | 0.300 | 0.849 | 1.652 |
| Współczynnik zmienności | 0.855 | 11.630 | 0.754 |
| POLSKA-WĘGRY | | | |
| Współczynnik korelacji | 0.204 | 0.460 | 0.670 |
| Poziom istotności | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie statystyk IRGP.

Subokres II był najbardziej turbulentny spośród badanych, o czym świadczy wysoki poziom współczynnika zmienności dla obydwu indeksów. Można nawet zauważyć, że skala tych wahań była zdecydowanie wyższa w przypadku WGR. Niestabilność wskaźników oznacza, że występowały częste wzrosty i ich spadki zagrożeń. Jednocześnie indeks dla POL kształtował się nieco poniżej średniej dla próby, a w przypadku WGR nieco powyżej. Dane na wykresie 2 pokazują ponadto, że w subokresie II zanotowano cztery wyraźne skoki zagrożeń zewnętrznych dla POL i pięć dla WGR. Obydwa indeksy zareagowały na Euromajdan, aneksję Krymu i użycie rosyjskich sił zbrojnych dla wsparcia separatystów w rejonie Ługańska i Donbasu (luty–sierpień 2014 r.), referendum w Wielkiej Brytanii (czerwiec 2016 r.), tarcia na linii USA–Korea Północna (czerwiec–sierpień 2017 r.), a także kryzys migracyjny na granicy polsko-białoruskiej od lipca 2021 r. Dodatkowo w 2015 r., zwłaszcza w okresie od

maja do października, wzrósł indeks dla WGR, zaś dla POL pozostał na stabilnym poziomie. Było to związane z napływem migrantów z Syrii na granicę serbsko-węgierską. Subokres III charakteryzował zdecydowany spadek wahań zagrożeń przy jednoczesnym wzroście ich skali. Konkludując, obydwa kraje doświadczyły stabilizacji wysokiego poziomu zagrożeń zewnętrznych od 2022 r.

Ciekawych wniosków dostarcza analiza podokresów pod względem korelacji indeksów wyrażonej współczynnikiem rang Spearmana. Zastosowana miara korelacji pokazuje kierunek i siłę monotonicznej zależności pomiędzy zmiennymi. Wartość współczynnika poniżej 0.4 wskazuje słabą korelację, w przedziale 0.4–0.7 sygnalizuje korelację umiarkowaną, pomiędzy 0.7 a 0.9 korelacja jest silna, zaś powyżej 0.9 – bardzo silna (Schober i in., 2018). Współczynnik przyjmuje wartości z przedziału (1,-1), co definiuje kierunek zależności pomiędzy zjawiskami, gdzie znak ujemny wskazuje zależność odwrotną. Poziom istotności pozwala weryfikować H_0 zakładającą brak korelacji pomiędzy zmiennymi. Na potrzeby badania korelacji najpierw ustalono, czy obydwie zmienne pochodzą z rozkładu normalnego. Test Shapiro-Wilka dowiódł, że indeksów dla obu państw, we wszystkich podokresach, nie charakteryzowała normalność rozkładu. W rezultacie analizę korelacji indeksów przeprowadzono, opierając się na współczynniku korelacji rang Spearmana. Uzyskane wyniki prezentuje tab. 2. W każdym podokresie współczynnik był różny od zera i statystycznie istotny. Korelacja dodatnia potwierdza, że wzrostowi zagrożeń w POL towarzyszył wzrost zagrożeń na WGR. Rozpatrując siłę korelacji, w subokresie I korelacja zagrożeń zewnętrznych pomiędzy krajami kształtowała się na poziomie niskim, w subokresie II na poziomie umiarkowanym, zaś w subokresie III korelacja między indeksami zbliżała się do silnej. Podsumowując, nie tylko poziom zagrożeń zewnętrznych dla POL i WGR rósł w kolejnych subokresach, ale także zbieżność pomiędzy indeksami dla obu państw.

WNIOSKI

Bezpieczeństwo to proces posiadający własną dynamikę, generowaną przez zmieniające się stany (poziomy) bieżących wyzwań i zagrożeń. Zmienność jest immanentną cechą procesu bezpieczeństwa, który

dotyczy szeroko rozumianej rzeczywistości społecznej. Współtworzy ją wiele powiązanych ze sobą zjawisk, często zachodzących w tym samym czasie, kreowanych nieprzerwaną działalnością ludzi i sił natury. W tym kontekście wyraźnie wyłania się potrzeba (poznawcza i praktyczna) poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy zjawiskami bezpieczeństwa. W badaniu przyczynowości fundamentalną rolę może odegrać modelowanie oparte na uprzedniej kwantyfikacji zmiennych (zjawisk bezpieczeństwa).

W prezentowanym szkicu zaproponowano miarę ilościową, która wyraża poziom bezpieczeństwa zewnętrznego w postaci indeksu ryzyka geopolitycznego. Spełnia ona wszystkie cechy uniwersalnego wskaźnika, ponieważ jest zrozumiała – im wyższy poziom wskaźnika, tym wyższe niebezpieczeństwo zewnętrzne. Jest także uogólniona, bo bierze pod uwagę tylko wyzwania i zagrożenia z domeny bezpieczeństwa międzynarodowego. Kwantyfikuje bezpieczeństwo jako stan i proces. Co więcej, umożliwia komparatystykę zjawisk bezpieczeństwa, a wartości historyczne wskaźnika są łatwo dostępne dla badacza.

Podsumowując, analiza bezpieczeństwa zewnętrznego oparta na indeksie ryzyka geopolitycznego dostarcza nowych informacji, które trudno dostrzec bez uprzedniej kwantyfikacji zjawiska. To z kolei pozwala na szersze zrozumienie procesu bezpieczeństwa, co pokazano na przykładzie Polski. Analiza trajektorii wskaźnika potwierdza wysoką zmienność zagrożeń zewnętrznych, czyli dynamikę procesu bezpieczeństwa. Jednocześnie udowodniono, że indeksy dla Polski i Węgier (krajów z tego samego regionu geograficznego) reagują na tożsame zdarzenia bezpieczeństwa.

BIBLIOGRAFIA

- Aysan A.F., Polat A.Y., Tekin H., & Tunalı A.S. (2023). The Ascent of Geopolitics: Scientometric Analysis and Ramifications of Geopolitical Risk. *Defence and Peace Economics*, 34(6), 791–809. DOI: 10.1080/10242694.2022.2062981
- Buzan, B. (1991). New patterns of global security in the twenty-first century. *International Affairs*, 67(3), 431–451. DOI: 10.2307/40203739
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2022). Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194–1225. DOI: 10.1257/aer.20191823

- Czaputowicz, J. (2022). *Teorie stosunków międzynarodowych*. Warszawa: PWN.
- Ficoń, K. (2020). *Bezpieczeństwo narodowe i jego typologie*. Warszawa: BEL Studio.
- Goryń, P. (2020). Bezpieczeństwo społeczne – jedno czy wiele. W D. Boćkowski, P. Goryń, & K. Goryń, *Bezpieczeństwo i jego percepcja w dyskursie społecznym i militarnym* (s. 47–62). Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Intriligator, M.D. (1996). The Peace Dividend: Myth or Reality? W N.P. Gleditsch, O. Bjerkholt, A. Cappelen, R. Smith, & J.P. Dunne (Eds.), *The Peace Dividend*. Contributions to Economic Analysis. Vol. 235 (s. 1–13). Leeds: Emerald Group Publishing Limited, Leeds.
- Kołodziejczyk, A. (2007). Bezpieczeństwo jako fenomen społeczny. Pojęcie bezpieczeństwa, jego interpretacje i odmiany. *Saeculum Christianum. Pismo historyczno-społeczne*, 14(1), 223–252.
- Kubalica, T. (2012). Locke i Georg Berkeley wobec problemu istoty poznania. *IDEA. Studia nad Strukturą i Rozwojem Pojęć Filozoficznych*, 24, 37–58.
- Kwaśnicki, W. (2000). *Określenie zasadności modeli w naukach społecznych*. <http://kwasnicki.prawo.uni.wroc.pl/todownload/Antalowka2000.pdf> (dostęp: 03.01.2025).
- Moczuk, E. (2009). *Socjologiczne aspekty bezpieczeństwa lokalnego*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Musiak, F. (2016). Edytorial: Konflikt na Ukrainie – reaktywacja geopolityki? *Horyzonty Polityki*, 7(20). <https://horyzontypolityki.ignatianum.edu.pl/HP/article/view/961>
- Osińska, M. (2008). *Ekonometryczna analiza zależności przyczynowych*. Toruń: UMK.
- Panek, B., & Sawicki, R. (2018). *Świat wobec wyzwań i zagrożeń w drugiej dekadzie XXI wieku*. Warszawa: Difin.
- Rogozińska, A. (2021). Theoretical aspects of modern security threats Definitions, typologies, evolution. *Scientific Journal of the Military University of Land Forces*, 199(1), 86–95. DOI: 10.5604/01.3001.0014.8112
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763–1768. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002864
- Statystyki IRGP. *Charts of Country-Specific GPR Indexes/ Poland (Hungary) GPR Index*. https://www.matteoiacoviello.com/gpr_country_files/gpr_neeu.htm.
- Sztumski, J. (1999). *Wstęp do metod i technik badań społecznych*. Katowice: Śląsk.

- Świeboda, H. (2020). Badania systemowe w naukach o bezpieczeństwie. W P. Bajor, *Bezpieczeństwo międzynarodowe. Aspekty metodyczne i systemowe* (s. 11–34). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Walesiak, M. (1990). Syntetyczne badania porównawcze w świetle teorii pomiaru. *Przegląd Statystyczny*, 37(1–2), 37–46.
- Waszkiewicz, G. (2017). Political risk on financial markets in developed and developing economies. *Journal of Economics and Management*, 14(39), 113–132. DOI: 10.22367/jem.2017.28.07
- Wolska, H. (2023). Model jako forma poznania naukowego. Próba zdefiniowania. *Prawo i Więź*, 2(45), 53–72. DOI: 10.36128/PRIW.VI45.492
- Zięba, R. (1989). *Pojęcie i istota państwa w stosunkach międzynarodowych*. Sprawy Międzynarodowe, 10, 49.
- Zięba, R. (2016). Współczesne wyzwania i zagrożenia dla bezpieczeństwa międzynarodowego, *Stosunki Międzynarodowe*, 3(52), 9–31. DOI: 10.7366/020909613201601
- Zięba, R. (2018). *Bezpieczeństwo międzynarodowe w XXI wieku*. Warszawa: Poltext.
- Żytkow, J.M. (1972). Pojęcie modelu w naukach formalnych i empirycznych. *Studia Filozoficzne*, 7(8), 87–96. <https://mfiles.pl/pl/index.php/Model>

Copyright and License



This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution – NoDerivs (CC BY- ND 4.0) License <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>